



TAMPEREEN KAUPUNKI
Kaupunkiympäristön kehittäminen
Maankäytön suunnittelu



Kantakaupungin yleiskaava [2040]



Maankäytöltään muuttuvien alueiden selvitykset

Ruotula-Niihama-Teiskontie -alueen rakennetarkastelu 2015

Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön kehittäminen

Maankäytön suunnittelu

PL 487

33101 Tampere

www.tampere.fi/kaavatjakiinteistot/kaavoitus/yleiskaavoitus

Taitto: Birgitta Helsing

Kannen kuva: Skyline Foto

ID1507322





Sisällysluettelo

Johdanto.....	5
Lähtökohdat	7
Viitesuunnitelmavaihtoehtojen yhteiset periaatteet	12
Viitesuunnitelmavaihtoehto 1.....	13
Viitesuunnitelmavaihtoehto 2.....	21
Pappilanpuisto	29
Mitoitus.....	31
Vaikutusten arviointi ja vertailu	32
Johtopäätökset.....	34
Liitteet	



Johdanto

Tampere valmistelee uutta kantakaupunkia koskevaa yleiskaavaa, jonka tavoitevuosi on 2040. Kantakaupungin tulevaisuuden kehittämisen yhtenä keskeisenä teemana on maankäytöltään muuttuvien ja tehostuvien alueiden tutkiminen osana koko kaupungin kehitystä. Yleiskaavan tavoitteissa Ruotulan golfkenttä ja sitä ympäröivät alueet on osoitettu alueeksi, jonka toiminnallinen rooli kaupunkirakenteessa ja mahdollinen maankäytön muutos arvioidaan kaavatyön aikana.

Ruotulan kehittämistä koskevat viitesuunnitelmavaihtoehdot tukeutuvat Tampereella työn alla olevaan raitiotiehankkeeseen. Ensimmäisessä vaiheessa raitiotien yksi pääte ulottuisi TAYS:n ja Kaupin Kampuksen alueelle. Mikäli raitiotie päätetään toteuttaa, myöhemmin tulee pohdittavaksi raitiotielinjan mahdollinen jatkaminen TAYS:lta Koillisen aluekeskukseen kaupunkiseudun rakennesuunnitelman ja maakuntakaavaluonnoksen mukaisesti. Tässä yhteydessä tulee myös ratkaistavaksi voidaanko Teiskontien varteen ja etenkin sen pohjoispuolelle osoittaa raitiotiehen tukeutuvaa rakentamista ja voidaanko nykyinen golfkenttä säilyttää keskellä tiivistyvää kaupunkirakennetta.

Tässä selvityksessä lähtökohtana on ollut tutkia uuden täydennysrakentamisen sijoittamista Ruotulaan Teiskontien pohjoispuolelle siten, että myös täysimittainen golfkenttä säilyy alueella. Viitesuunnitelma käsittää kaksi vaihtoehtoista suunnitelmaratkaisua raitiotien linjaamisesta alueen kautta, raitiotiehen kytkeytyvästä maankäytöstä sekä golfkenttään kohdistuvista muutoksista. Lisäksi on tehty tarkastelu Teiskontien eteläpuolisen Pappilanpuiston täydennysrakentamisesta raitiotiehen tukeutuen. Suunnittelussa on pyritty tunnistamaan keskeisimmät ympäristön lähtökohdat sekä peilaamaan vaihtoehtojen vaikutuksia niihin ja toisiinsa.

Rakennetarkastelun on laatinut WSP Finland Oy ja siihen liittyvät liikennesuunnitelmat Trafix Oy. Tarkasteluun liittyvät golfkenttäsuunnitelmat on laatinut Tilander Golf Design Oy. Työtä ohjaavassa ryhmässä on ollut mukana Tammer-Golf ry:n puheenjohtaja Pentti Rantala. Tampereen kaupungin puolesta työtä ovat ohjanneet yleiskaavapäällikkö Pia Hastio, liikenneinsinööri Timo Seimelä, kaupunginpuutarhuri Timo Koski, joukkoliikenneinsinööri Petri Hakala, ympäristötarkastaja Eeva Punju, ympäristötarkastaja Ari Elsilä, vesihuoltoinsinööri Maria Åkerman, maanhankintapäällikkö Ari Kilpi, liikuntapalvelujen suunnittelija Lasse Viheriäranta, yhdyskuntasuunnittelupäällikkö Hanna Montonen, projektiarkkitehti Vesa Kinttula, projektiarkkitehti Markku Kaila, kaavoitusarkkitehti Hannu Eerikäinen, erikoissuunnittelija Taru Heikkinen ja projektiarkkitehti Lotta Kauppila.

Pia Hastio

Yleiskaavapäällikkö.



Lähtökohdat

Laaja selvitysalue on varsin merkittävä luonto- ja virkistysaluekokonaisuus luonnonsuojelualueineen, golfkenttineen ja tenniskeskuksineen Tampereen keskustan tuntumassa. Alueen keskeisin vesistö on Alasjärvi. Sen rannat ovat paljolti luonnontilassa ja se tarjoaa virkistyspotentiaalia kaupunkilaisille uimarantoihin.

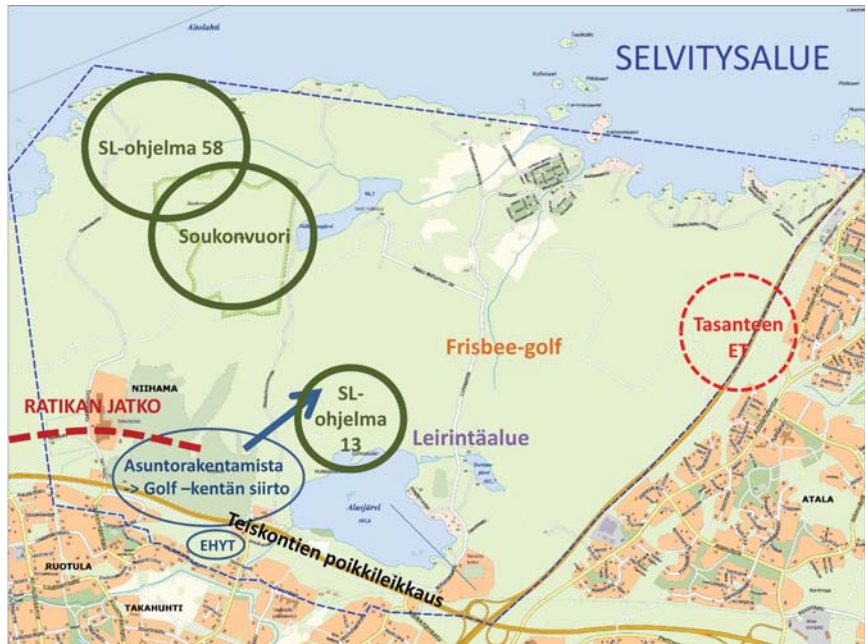
Tampereen yliopistollisen sairaalan (TAYS) alue suunnittelualueen länsipuolella on voimakkaasti kehittynyt merkittävä sairaala-aluekokonaisuus. Teiskontien eteläpuolelle on osoitettu EHYT-hankkeessa määritelty rakentamisen kehittämisalue nykyään rakentamattomalle metsäiselle alueelle (myöhemmin EHYT-alue).

Merkittävin suunnittelualueen läpi kulkeva liikenneväylä Teiskontie, on eräs Tampereen pääsisääntuloväylistä. Se tarjoaa keskeisen liikenneyhteyden alueen maankäytön kehittämiseksi. Toisaalta sen välittämässä lähiympäristössä korostuvat liikennevirran suunniteltavalle asuinalueelle aiheuttamat haittavaikutukset: estevaikutus, melu- ja pienhiukaspäästöt.

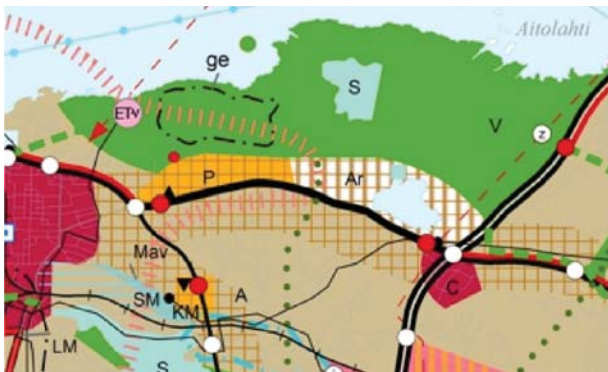
Suunnittelualueen keskeisin virkistysaktiviteetti on golfin peluu. Alueella sijaitsee 18-reikäinen Tammer - Golf, väyläinen, harjoittelualueineen sekä ravintolapalveluja tarjoavine klubirakennuksineen.



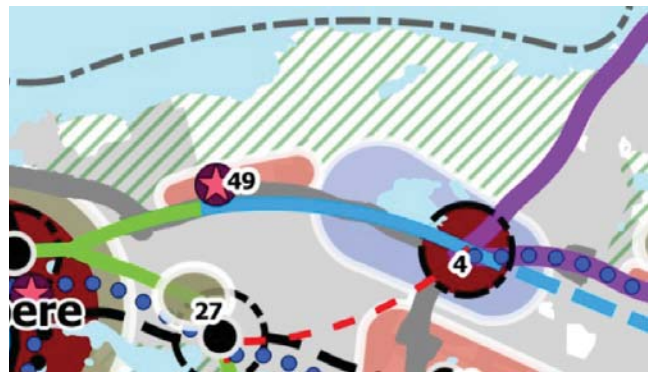
KUVA SKYLINE FOTO



Selvitysalue ja alussa asetettuja tavoitteita ratkaistavista kysymyksistä. Täydennysrakentamisen suunnittelualue käsittää sinisellä rajatut asuntorakentamisen ja EHYT- merkinnän mukaiset alueet Lähde: Tampereen kaupunki 2015

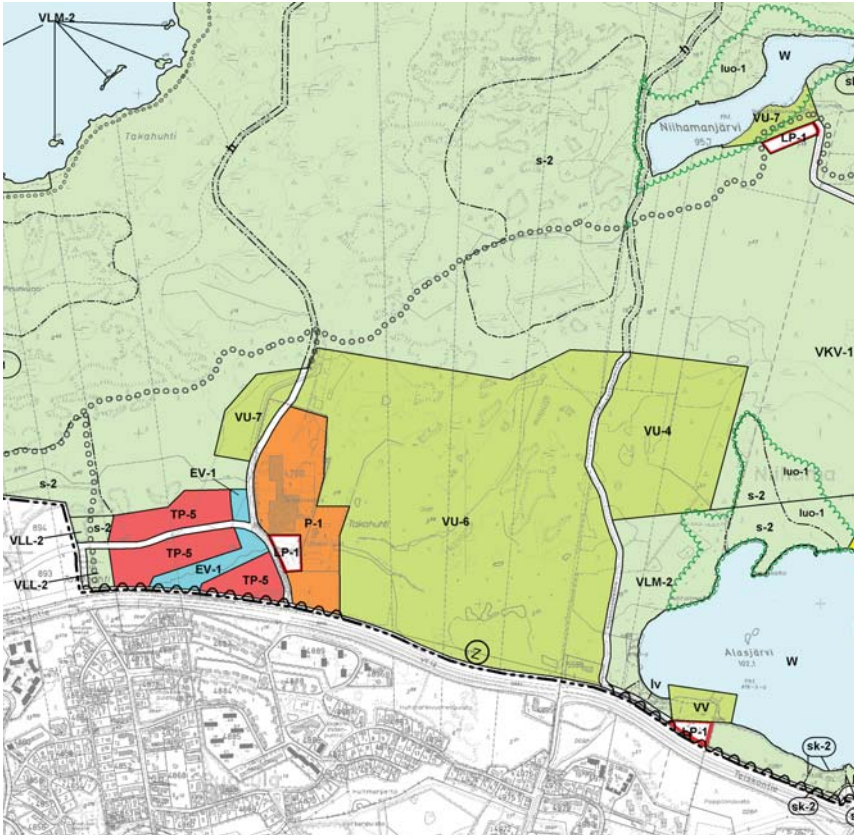


Ote maakuntakaavaaluonnoksesta. Teiskontien varteen on merkitty ruskealla rasterilla tiivistettävä joukkoliikenneväyhyke. Ar -symboli tarkoittaa, että alueen toteuttaminen edellyttää raitiotien tai palvelutasoltaan vastaavan joukkoliikennekäytävän toteutumista alueella. Alueelle on merkitty ulkoilureitti. Selvitysalueelle on merkitty virkistys-, suojelu- ja vesialueita. Lähde: Pirkanmaanliitto.



Ote Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelmasta 2040. Violetilla aluemerkinnällä Koilliskeskuksesta (kohde 4) länteen on osoitettu: Uusi/merkittävästi kehitettävä asuin- ja työpaikka-alue. Sinisellä viivamerkinnällä on osoitettu: Raitiotie, 2. vaihe.

Yleiskaava



Osa-alue Kauppi- Niihaman osayleiskaavasta. Kuulutettu lainvoimaiseksi 12.5.2011. Keskeisimmät viitesuunnitelman mukaiset muutosalueet koskevat VU-6 (golfkenttä), VU 4 ja VLM-2 alueita. Alueen läpi pohjois- eteläsuunnassa on osoitettu katu. Teiskontien pohjoisreunalle on osoitettu 110 kV sähkölinja. Suunnittelualueen pohjoispuolitse johtaa lounais-koillis-suuntainen ulkoilu-reitti.

Alla on esitetty keskeisimpien muutosalueiden kaavamerkinnät ja määräykset.

VU-6 URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUJEN ALUE GOLFKENTTÄÄ VARTEN
Alue tulee rakentaa ottaen huomioon sen sijainti ja maisemallinen merkitys. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muut näihin verrattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL:n 128§:ssä on säädetty.

VU-4 URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUJEN ALUE
Alue varataan urheilu- ja virkistystoimintaa varten. Alueella sallitaan urheilu- ja virkistystoimintaa palvelevien rakennusten, rakennelmien, laitteiden ja kenttien rakentaminen. Alue tulee rakentaa ottaen huomioon sen sijainti ja maisemallinen merkitys. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muut näihin verrattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL:n 128 §:ssä on säädetty. Alue on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi. Asemakaavaa laadittaessa on Alasjärven veden laatuun kiinnitettävä erityistä huomiota.

VLM-2 MAISEMAN- JA LUONNONHOITOALUEKSI VARATTU LÄHIVIRKISTYSLUOKE, KUTEN RANTA, VESISTÖN SUOJA-ALUE, HARJU, RINNE, MAISEMAPELTO TAI -NIITTY.
Alueella säilytetään alkuperäinen luonnonympäristö. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muut näihin ver-

rattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL:n 128§:ssä on säädetty. Alueen metsänhoidossa ja metsänhoitoa koskevien lupahakemusten käsittelyssä tulee noudattaa osayleiskaavan selostuksessa esitettyjä metsänhoitoperiaatteita. Alueella sallitaan vähäinen luonnonympäristön huomioonottava yleistä virkistystoimintaa palveleva rakentaminen. Alueella olevat asuinrakennukset ja lomarakennukset voidaan säilyttää. Rakennusten perusparantaminen, korjaaminen ja vähäinen laajentaminen sallitaan sekä tuhoutuneen rakennuksen uudelleen rakentaminen on mahdollista.

VKV-1 KESKUSPUISTOKSI VARATTU VIRKISTYSLUOKE
Keskuspuistossa ulkoilumetsäksi tarkoitettu alue, jolle voidaan rakentaa ulkoiluteitä, kuntopolkuja, levähdys- ja huoltopisteitä tai muita pieneköjä yleisen ulkoilukäytön edellyttämiä ja alueen luonteeseen sopivia rakennelmia. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muut näihin verrattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL:n 128§:ssä on säädetty. Alueen metsänhoidossa ja metsänhoitoa koskevien lupahakemusten käsittelyssä tulee noudattaa osayleiskaavan selostuksessa esitettyjä metsänhoitoperiaatteita. Alueella olevat asuinrakennukset ja lomarakennukset voidaan säilyttää. Rakennusten

perusparantaminen, korjaaminen ja vähäinen laajentaminen sallitaan sekä tuhoutuneen rakennuksen uudelleen rakentaminen on mahdollista.

s-2 ALUEEN OSA JOLLA ON LUONNONSUOJELULLISTA ARVOA
Aluetta saattavat koskea luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain erityismääräykset. Alueen rajausta ja suojelun tapa määritellään ko. laissa esitetyllä tavalla. Alueen ominaispiirteitä ja luonnonsuojelullista arvoa ei saa vaarantaa. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muut näihin verrattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL:n 128§:ssä on säädetty.

luo-1 LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN ARVOKAS ALUE
Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muut näihin verrattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL:n 128§:ssä on säädetty.

P-1 PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE
Alueelle saa sijoittaa pääasiassa urheilutoimintaa palvelevia rakennuksia. Alue on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi.

LP-1 PYSÄKÖINTIALUE

Ympäristön analyysit

Yleiskaavaa laadittaessa on selvitetty alueen rakentamiskelpoisuutta periaatteellisella tasolla. Mikäli alue pääteään varata rakentamiskäyttöön, alueen rakentamiskelpoisuus varmistuu täsmällisesti eri alueiden osalta alueen

asemakaavoituksen yhteydessä, jolloin laaditaan mm. yksityiskohtaiset luontoselvitykset. Tässä vaiheessa alueen soveltuvuutta on arvioitu käytettävissä olevien tietojen ja tavoitteiden pohjalta. Selvityksen lopussa liitteessä 1 on esitet-

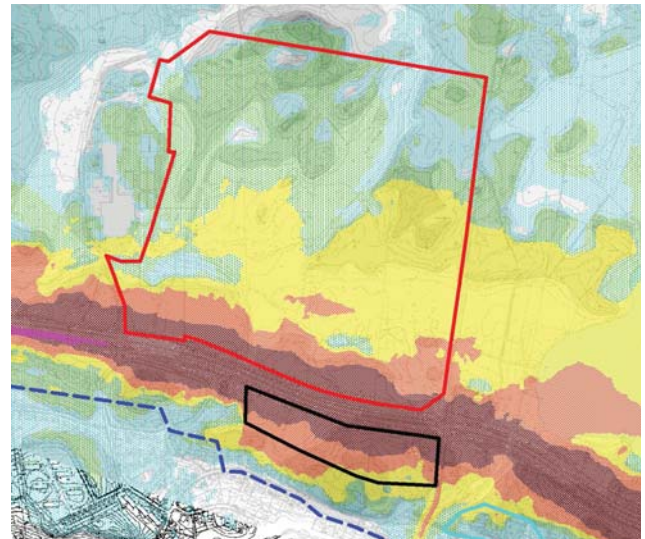
ty yhteenvetokartta luonnon arvoalueista ja päätavoitteista viherympäristölle. Liitteessä 2 on esitetty nykyinen viherverkosto ja liitteessä 3 nykytilanteen maisema-analyysi.

Maaperä



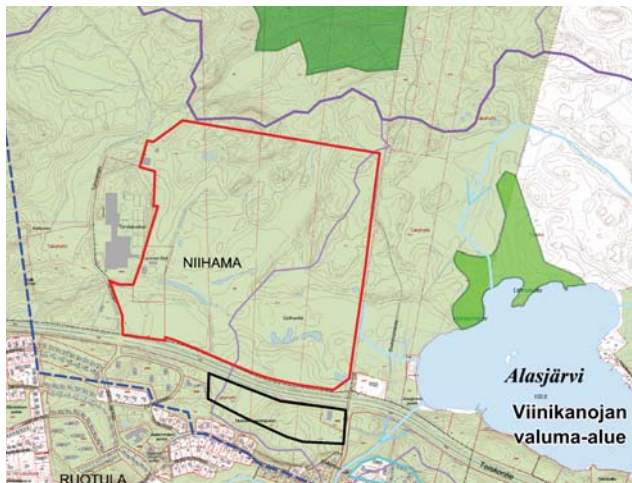
Rakentamisen kannalta hyvä rakentamismaa (moreeni ja kallio) sijoittuvat Teiskontien eteläpuolelle EHYT-alueen itäosaan ja pohjoispuolella melko etäälle koilliseen Teiskontiestä. Lähde: Tampereen kaupunki 2015. Maaperäkartta 2007.

Melu



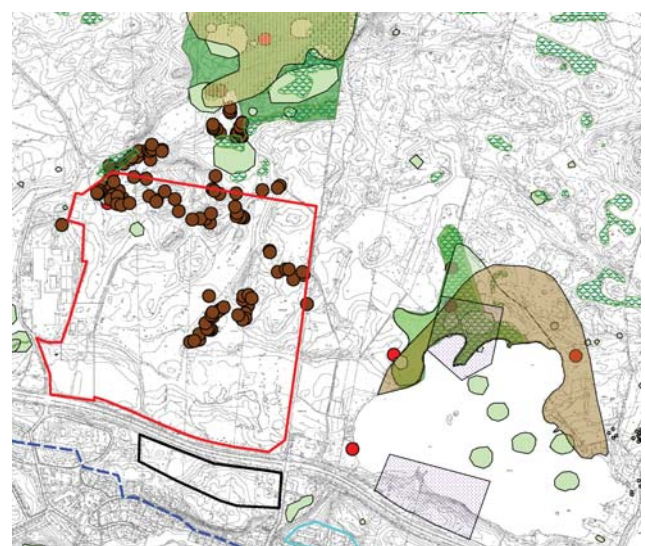
Teiskontien liikennemelutilanteen ennuste vuoteen 2030. Suunniteltavien asuinkortteleiden piha- ja ulko-oleskelutilojen kannalta liian korkea melu leviää kauas Teiskontiestä (ruskeat ja keltaiset alueet). Lähde: Tampereen kaupunki 2012.

Vesisuhteet



Keskeisimmät pintavesien valumareitit ovat Lahnakallion alueen kautta Alasjärveen, keskeinen vanhan peltoalueen, nykyisen golfkentän valumareitti itään Alasjärveen sekä Alasjärven laskuoja etelään. Tampereen kaupungin maanomistus on osoitettu vaalean vihreällä värillä. Lähde: Tampereen kaupunki, Luonnonsuojelu- ja hulevedet kartta 2015.

Luontoarvot



Ruskealla merkinnällä liito-oravahavainnot ja punaisella havainnot harvinaisista eliölajeista. Alasjärven pohjoisrannalla on Lahnakallion suunniteltu luonnonsuojelualue ja pohjoisessa Soukonvuoren luonnonsuojelualue. Lähde: Tampereen kaupunki 2015. Luontoalueet 2002/Lajihavainnot 2015.

Palveluverkko

Suunnitelma-alueelle ei sijoitu muita julkisia palveluja urheilutoimintoja lukuun ottamatta. Lähimmät koulut ja päiväkodit sekä päivittäistavarakaupat sijoittuvat Pappilan ja Takahuhtin alueille. Hyvinvointipalveluja sekä monipuolisia kaupallisia palveluja sijoittuu Koilliskeskuksen alueelle. Koilliskeskusta kehitetään voimakkaasti, täydentävän rakentamisen, monipuolisten palvelujen ja ympäristön laadun osalta yhdeksi Tampereen aluekeskukseksi.

Tammer-Golf

Tammer-Golf ry:n hallinnoiman Ruotulan kentän historia ulottuu aina 60-luvulle asti. Kentän rakentaminen aloitettiin vuonna 1966 ja vuonna 1969 vietettiin 9-reikäisen kentän virallisia avajaisia. 70- ja 80-luvuilla kenttä laajeni pala palalta ja nykyisen reikämääränsä (18) se saavutti vuonna 1987.

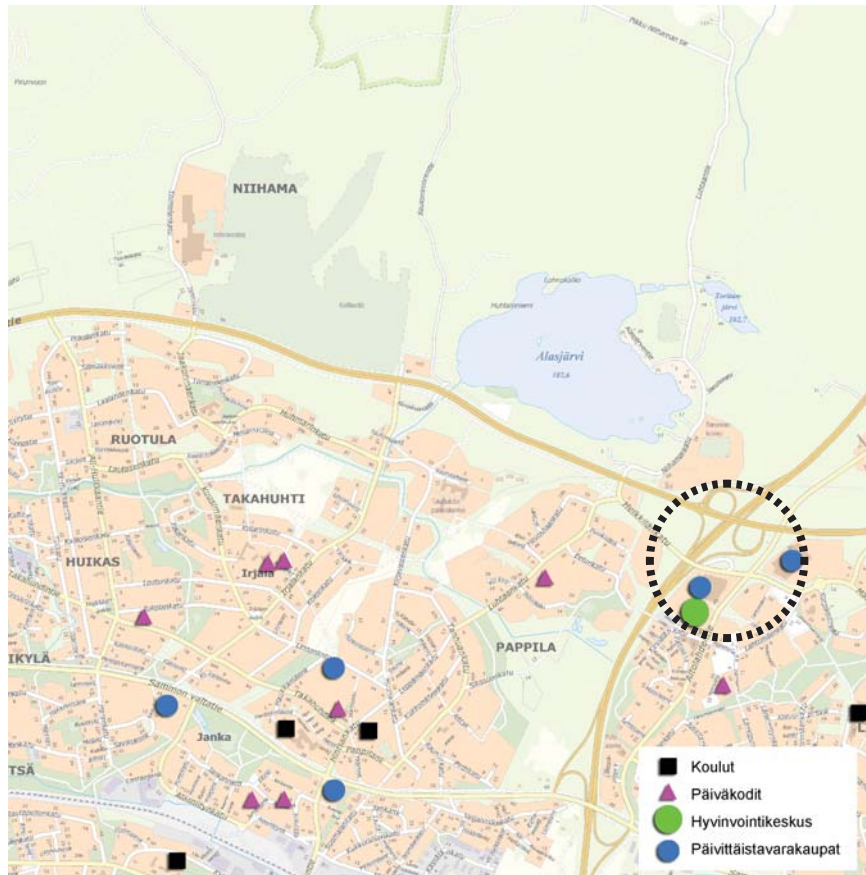
Kenttä sijaitsee vain muutaman kilometrin päässä Tampereen keskustasta. Loistava sijainti hyvien yhteyksien äärellä tarjoaa erinomaiset edellytykset tavallista laajemmille joukoille harrastaa golfia.

Kenttäalue on kompakti kokonaisuus. Etelässä se rajautuu Teiskontiehen ja lännessä Toimelankadun varrella olevaan liikealueeseen ja tenniskenttiin. Pohjoisessa ja koillisessa kenttäaluetta ovat vastassa laajat metsäalueet ja idässä Soukonvuorentie ja sen takana Alasjärvi.

Maastonmuodoiltaan Ruotulan kenttäalue on varsin sopiva golfkentäksi. Golfkentän visuaalisiin ominaispiirteisiin kuuluvat lukuisat pitkittäiset ja poikkittaiset ojat, vanhat metsäsaarekkeet sekä jatkuvasti maisemaa muuttava, istutettu ja luontainen puusto.

Ruotulan golfkenttä näyttää aikansa tuotteelta - pala palalta minimivaatimusten mukaisesti rakennettu. Yksi viime vuosien suurimmista ponnistuksista on ollut kasteluvedenoton siirto Näsijärveen sekä kastelujärjestelmän päivittäminen.

Ruotulan golfkenttä on suosittu liikuntapaikka. Vuosittaisia pelikierroksia siellä pelataan n. 30.000.



Lähipalvelut suunnitelma-alueen läheisyydessä. Koilliskeskuksen aluekeskukseksi kehitettävä alue mustalla katkoviivalla. Lähde: Tampereen kaupunki 2015



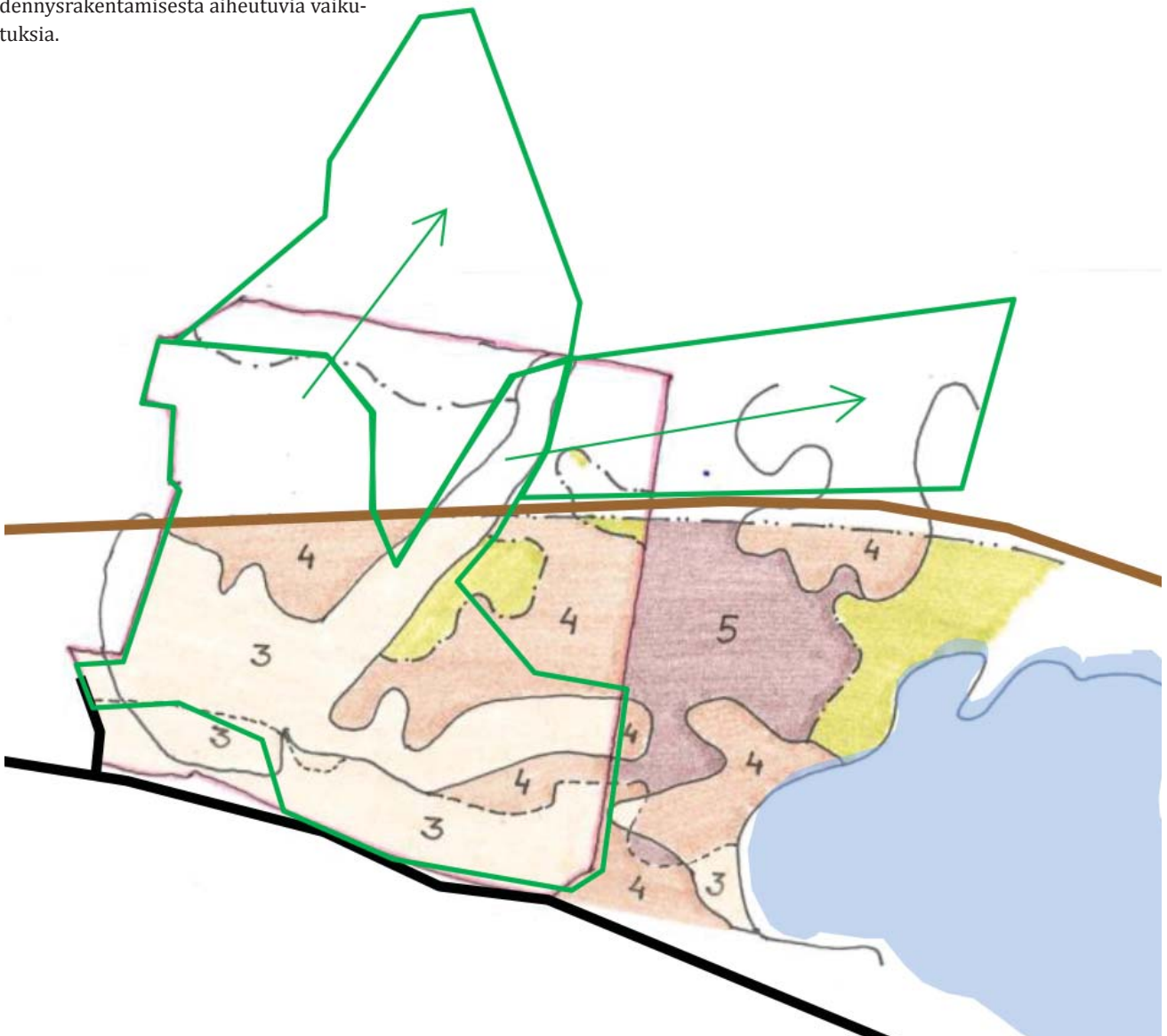
Tammer-Golf väyläkarta, Lähde: <http://www.tammer-golf.fi/pages/kenttae/vaeylaekartta.php>

Suunnitelma-alueen rakentamiskelpoisuus

Oheisessa kartassa on esitetty yksinkertaistettu arvotus suunnitelma-alueen potentiaalisista täydennysrakentamis-alueista. Arvotus perustuu lähtötietojen perusteella eri osa-alueille määritellystä pisteytyksestä. Tällä tarkastelutavalla eniten pisteitä saanut alue soveltuu parhaiten rakentamiseen. Vihreällä reunaviivalla esitetyt alueet ovat nykyisen golfkentän keskeiset lyöntiväylä-alueet mahdollisine laajennussuuntineen. Suunnitelmavaihtoehdossa 1 rakentamiseen varattavat alueet on muodostettu arvotuksen johtopäätösten pohjalta. Suunnitelmavaihtoehdossa 2 nykyiselle golfkentälle on sallittu enemmän täydennysrakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia.

Pisteitä on jaettu seuraavin perustein:

- › jos alue on nykyisen golfalueen ulkopuolella
- › jos alue on 2030 meluennusteessa 60–65 dB melurajan ulkopuolella
- › jos alue on rahkaturve- / saraturvealueen ulkopuolella
- › jos alue on pääasiallisesti luontoarvoalueen ulkopuolella
- › jos alue on maakuntakaavaaluonnoksen taajama-aluerajauksen alueella



Viitesuunnitelmavaihtoehtojen yhteiset periaatteet

Yhdyskuntarakenne

Suunnitelmavaihtoehdot mahdollistavat joukkoliikenteeseen tukeutuvan usean tuhannen asukkaan uuden asuinrakentamispotentiaalin tarvittavine lähipalvelualueineen. Vaihtoehtojen lähiympäristö tarjoaa monipuolisen ja laajamittaisen virkistyspotentiaalin, urheilu- ja virkistyspalveluineen sekä luonnossa liikkumiseen että luonnonarvoista nauttimiseen. Alasjärvi maisemineen vesipeileineen ja uimarantoineen tarjoaa virkistys- ja maisema-arvoa asumisen viihtyisyyttä lisäävänä tekijänä. Vaihtoehdoissa on esitetty EHYT-alueelle rakentamista ja molemmissa EHYT-alueen rakentaminen liittyy suunniteltujen kaupunkiraitiotiepysäkkien lähivyohtykeelle. Molemmat vaihtoehdot tarjoavat uusia alueellisia kulkureittejä ja yhteyksiä, joilla voidaan ohjata liikkumista virkistysalueilla ja vähentää Teiskontien estevaikutusta.

Liikenne ja infra

Ruotula-Niihamaa -alueen maankäytön esisuunnitteluun liittyen on tutkittu raitiotien jatkamista Tenniskadulta Koillis-keskukseen sekä suunniteltavan alueen liittymiä nykyiseen liikenneverkkoon ja alueen sisäistä katu-, pyöräily- ja kävelyverkostoa. Vaihtoehtojen katuverkko liittyy ja tukeutuu olemassa olevaan lii-

kenneverkkoon: Teiskontiehen ja Toimelankatuun lännessä sekä Irjalankatuun etelässä. Vaihtoehdot voidaan liittää Teiskontien reunaan nykyään seuraavaan kaukolämpöverkkoon. Myös muut nykyiset sähkö- ja viemärintiverkostot ulottuvat rakennettavien alueiden tuntumaan.

Golf

Molemmissa vaihtoehdoissa golfkenttä on suunniteltu alkamaan ja päättymään nykyiselle paikalle, eli golfkentän klubi- ja huoltorakennus sekä pysäköintialueet jäävät nykyisille paikoille.

Molemmissa vaihtoehdoissa golf säilyttää läheisen yhteyden kaupunkirakenteeseen toimien samalla ”puistomaisena” puskurina ennen luonnontilaisia metsäalueita. Vastaavia yhteyksiä voidaan löytää muualta maailmasta ja myös Suomesta. Lajin harrastajille golfkentän läheisyys on suuri lisäarvo ja muille kauris ja hoidettu viheralue. Uudet golfväylät vaativat n. 40-70 metrin levyisen ja 100-500 metrin pituisen avoimen väylän. Metsäalueelle rakennettaessa väylien väliin pyritään jättämään alkuperäistä puustoa. Maastonmuodoista riippuen golfkentän peliväylien välialueet voivat olla jopa hehtaarien kokoisia, jolloin niiden puustoa tai aluskasvillisuutta ei ole tarkoituksenmukaista muokata millään tavalla. Myöskään yksittäisen väylän ei

tarvitse olla täysin puista vapaa. Puita voidaan, ja usein myös pelillisistä syistä halutaan jättää väylille. Kummankaan golfkenttävaihtoehdon alueet eivät yllä Soukonvuoren luonnonsuojelualueelle tai luonnonsuojeluohjelman suunnitellulle ls -alueelle (Lahnakallio). Molemmat golfkenttäsuunnitelmat väistävät suurinta osaa havaittuja liito-oravan elinalueita. Golfkenttä on ainoastaan peliajien käytössä pelikauden (touko - lokakuu) aikana. Suurimpana syynä tähän on turvallisuus. Lajin ulkopuolinen ei voi aavistaa mistä suunnasta golfpallo voi milloinkin lähestyä. Talvisin golfkentät ovat suosittuja talviliikunta-alueita. Taisaisille ja puuttomille pohjille on helppoa tehdä hiihtolatuja ja monella paikakakunnalla nämä ovatkin niitä kaikkein suosituimpia. Ruotulan maastonmuodot mahdollistavat myös koko perheelle sopivia pulkkamäkiä. Molemmat muutossuunnitelmat tarjoavat yhtäläiset mahdollisuudet talvilajien harrastamiseen. Golfkentän ulkoinen turvallisuus on huomioitu alueiden mitoituksessa sekä lyöntisuunnissa. Ne täyttävät Suomen ja Euroopan Golfliittojen suositukset. Ruotulan golfkentän sijainti on erinomainen. Sinne pääsee helposti jalan, pyörällä, linja-autolla tai autolla. Molemmat muutossuunnitelmat säilyttävät em. mahdollisuudet ja raidelinjan myötä golfkentän saavutettavuus vain paranee.

Viitesuunnitelmapvaihtoehto 1

Sijainti yhdyskuntarakenteessa

Vaihtoehdossa 1 esitetty identiteetiltään omaleimainen ja rakentamistavaltaan monipuolinen raitiotien pysäkkeihin liittyvä asuinalue, johon lomittuvat golfin pelaaminen, virkistys- ja luontoarvot sekä Alasjärven läheisyys uimarantoihin. Pohjoinen pääalue yhdistyy EHYT -alueelle suunniteltuun korttelirivistöön pohjois- etelä- suuntaisen pääkadun ja sen varrelle rakennettavan korttelin välityksellä.

Rakentamisen pääalue sijoittuu etäälle Teiskontien melualueista ja pienhiukkaspäästöistä, maaperälle, jossa rakennusten ja lähiympäristön toteuttamisessa voidaan hyödyntää moreeni- ja

kalliomaaperän etuja (alueen pohjoisosassa). Päärakentamisalue sijoittuu paljolti ylävälle ja kuivalle maaperälle vastapainona keskeisen laaksopainanteen kosteammille olosuhteille. Vain pääalueen eteläosa sijoittuu laaksopainanteen alueelle.



Vaihtoehto 1 Viitesuunnitelman asemapiirros.

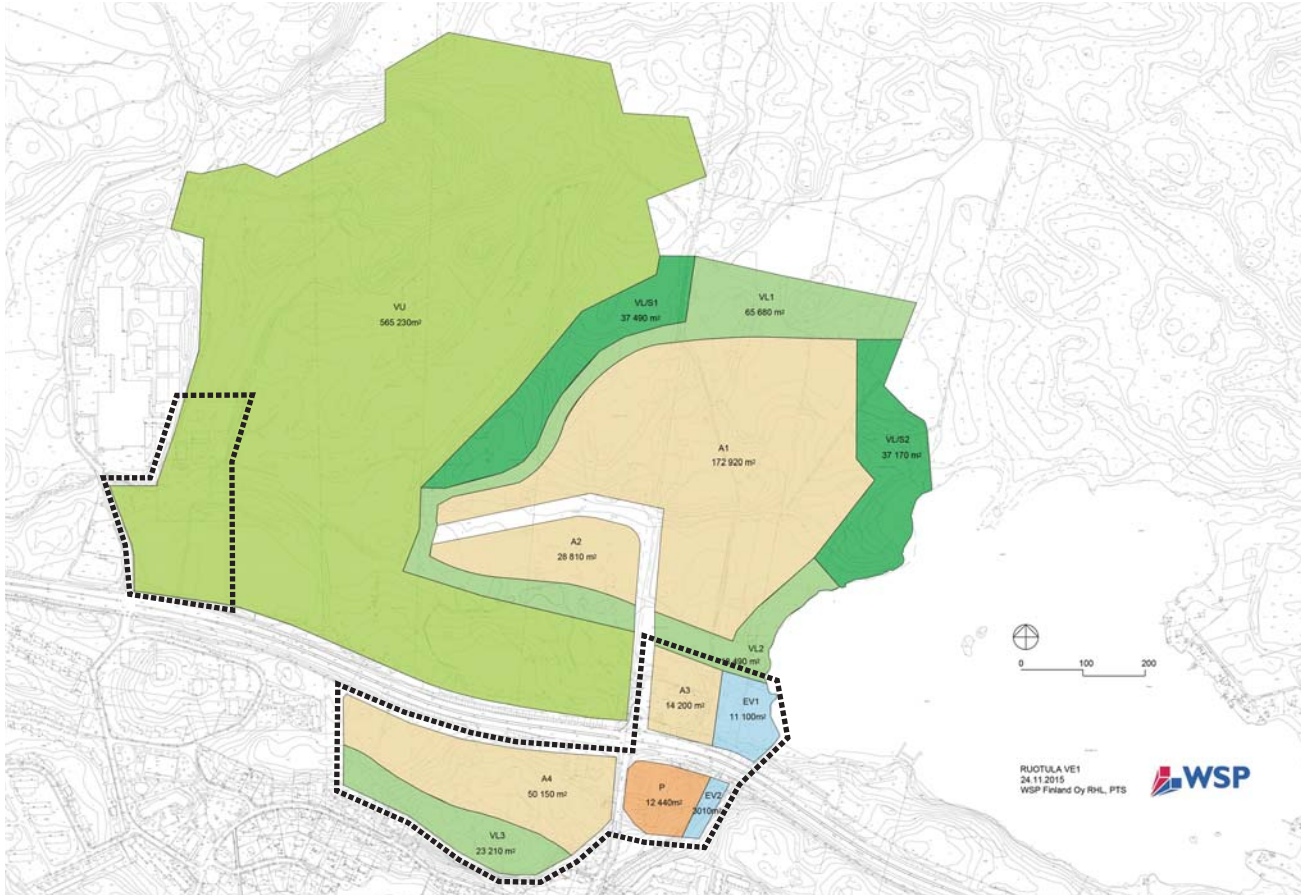
Maankäyttö

Suunnitelma-alueesta suuri osa on asemakaavoittamatonta aluetta. Vaihdoehdossa 1 suunnitelman toteuttaminen edellyttää asemakaavan laatimista yhteensä noin 103 ha alueelle, joka jakautuu siten, että asumisen käyttötarkoitusta varten varataan n. 26 ha ja sitä

palveleville palveluille n. 1,2 ha, golfkentälle n. 56 ha ja erilaisiksi virkistys- ja suojaviheralueiksi n. 20 ha.

Alueen asemakaavoitus käsittää myös asemakaavan muutoksia jo kerätaalleen asemakaavoitetulle 14,6 ha alueelle. Teiskontien eteläpuoli ja Alas-

järven itäranta on asemakaavoitettu puistoksi, Teiskontien pohjoispuolella golfin harjoituskentän alue on asemakaavassa julkisten palvelujen tontti. Lisäksi Irjalankadun liittymän pohjoispuolella oleva alue on asemakaavoitettu huoltoasemalle.



Oheisessa kuvassa on esitetty maankäyttöalueet:

A	Asuntoalue
P	Palvelun ja hallinnon alue
EV	Suojaviheralue
VL/s	Lähivirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään
VL	Lähivirkistysalue
VU	Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue (Golf)
.....	Asemakaavan muutosalue

Maankäyttöalueiden pinta-alat:

ALUE	ALA m²
A1	172 920
A2	28 810
A3	14 200
A4	50 150
P	12 440
yht.	278 520
EV1	11 100
EV2	3 010
VL/S1	37 490
VL/S2	37 170
VL1	65 680
VL2	18 490
VL3	23 210
VU	565 230
yht.	761 380
KOK. YHT.	1 039 900

Liikenne ja yhteydet

Raitiovaunulinjan vaihtoehto 1A, jossa raitiovaunulinja kulkee golfkentän halki, Teiskontien poikki Irjalankadun kohdalla ja jatkaa itään Takahuhdin asuntalueen läpi. Alavaihtoehtona tälle vaihtoehdolle on tutkittu raitiovaunulinjan kääntämistä Teiskontien eteläpuolella Teiskontien varteen (vaihtoehto 1B). Vaihtoehdossa 1A raitiovaunulinja ylittää Teiskontien Irjalankadun kohdalla liikennevalojen kautta tasossa. Vaihtoehdon 1A osalta on tutkittu myös ratkaisua, jossa raitiotielinja alittaa Teiskontien. Tämä vaihtoehto aiheuttaa merkittäviä maan- ja kallionleikkauksia Teiskontien eteläpuolelle, eikä siksi ole otettu lo-

pulliseksi vertailtavaksi vaihtoehdoksi. Pysäkkipareja vaihtoehdossa 1 on 6 kpl. Pysäkkimäärässä on mukana Koilliskeskuksen pysäkki, joka ei näy alla olevassa kartassa.

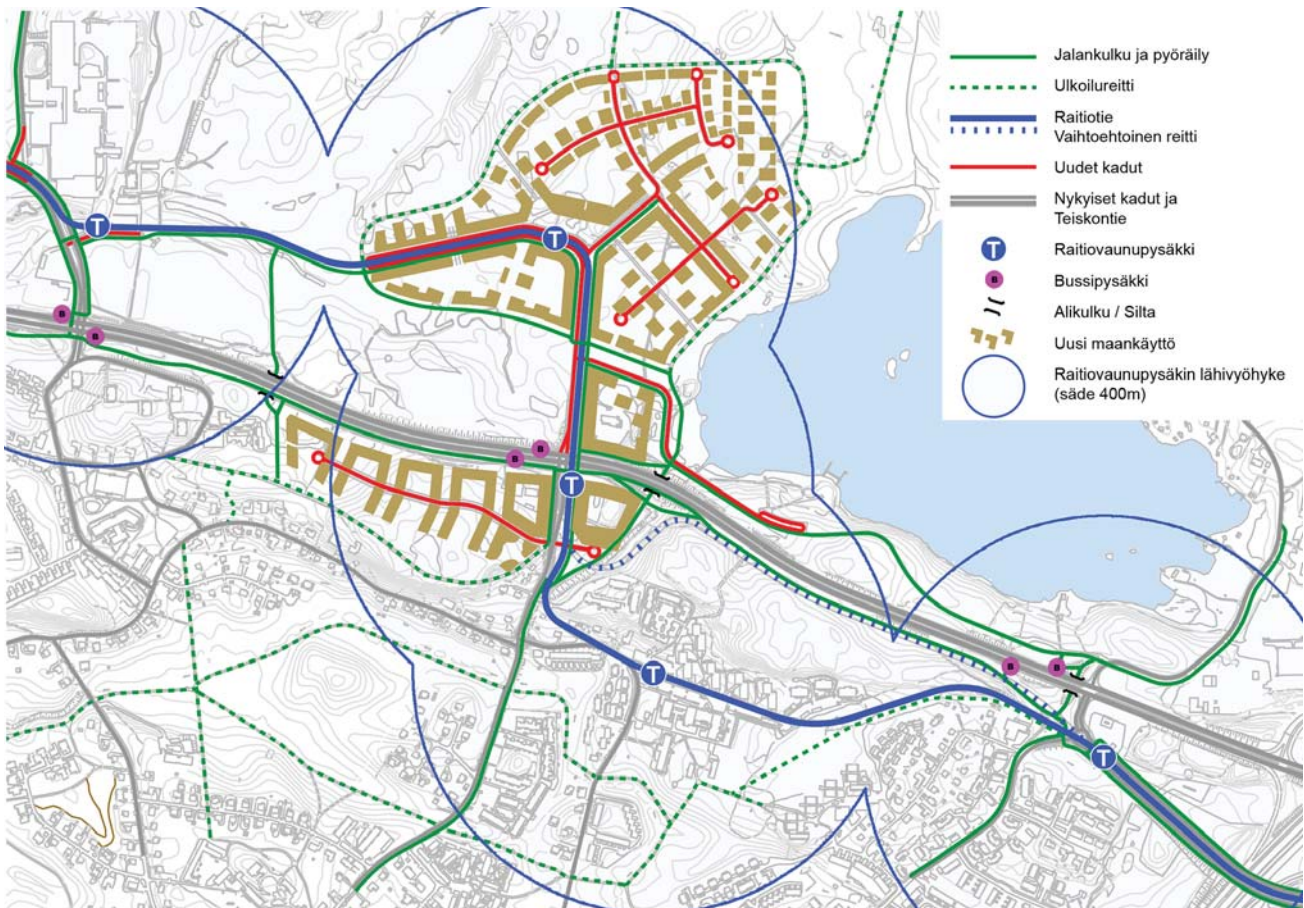
Ve1A (kiertää etelässä nykyisen asutuksen kautta): linjapituus 4065 m, 6 pysäkkiparia, ajoaika 9.7 min (sisältää ajoajan, kiihdytykset/hidastukset, kaarteiden vaikutukset, liikennevaloviiveet, pysäkkiviiveet) kustannus: 36,6 M-euroa (9000 euroa/m).

Ve1B (linja menee idässä Teiskontien rinnalla eteläpuolella): linjapituus 4080 m, 5 pysäkkiparia, (sis. Koilliskeskuksen pysäkki kuvan ulkopuolella), ajoaika

9.1 min (sisältää ajoajan, kiihdytykset/hidastukset, kaarteiden vaikutukset, liikennevaloviiveet, pysäkkiviiveet) kustannus: 36,7 M-euroa (9000 euroa/m).

Ve1A & 1B:ssä epävarmuutena ELY:n kanta tasossa Teiskontien yli kulkevaan raitiovaunuun.

Jos raitiovaunulinja on vietävä eritasossa Teiskontien kanssa, niin alikulun toteuttaminen aiheuttaa mittavat maa- ja kallioleikkaukset Teiskontien eteläpuolelle. Siltaratkaisun lisäkustannus vaihtoehtoon 1 alustavasti arvioituna on noin 5-6 M-euroa (silta Teiskontien ali + syvät kallioleikkaukset).



Vaihtoehto 1, liikennekaavio.

Teiskontien liikennemelu

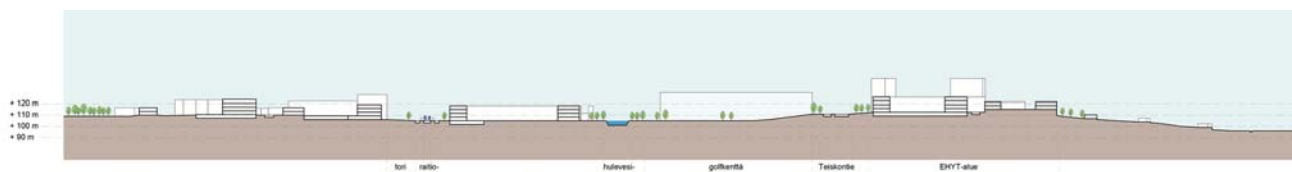
Vaihtoehdossa 1 meluntorjunnan vaatimukset ovat lievempiä, kuin lähempänä Teiskontietä, voidaan alueella sallia vapaampia rakentamistapoja ja asunoratkaisuja. Pääalueen eteläreunalla voidaan rakennuksia ryhmitellä suojaavasti siten, että pihojen melun ohjeavot eivät ylity. Eteläisimpien rakennusten parvekkeiden ja ulko-oleskeluun tarkoitettujen terrassien meluntorjuntaan tulee kiinnittää huomiota, mutta muuten alueella voidaan ulko-oleskelualueita sijoittaa vapaammin eri julkisivuille.

On todennäköistä, että rakentamisen perustamisolosuhteet ovat kustannustaloudellisia, paalupituudet pieniä sekä maaperä lujaa katujen, infran ja rakennusten perustusten toteuttamiseen. Korkeuseroja omaava maasto helpottaa hulevesien johtamista ja tonttien kuivastusta.

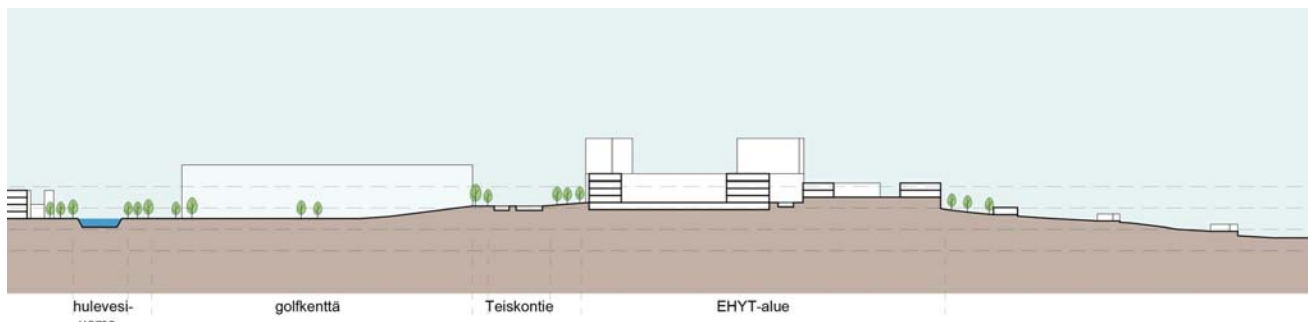
Koska korttelien rakentamistapa voi suurella osalla olla muuta kuin umpikortteli, voidaan rakennusten väliin jättää tilaa, eikä ajoneuvojen pysäköintiratkaisuiden tarvitse kaikkialla olla ra-

kenteellisia. Tässä säästyy kustannuksia niin louhinnassa kuin pysäköintipaikan rakentamiskustannuksissakin. Tosin näin tiiviissä ratkaisussa tulee suosia esimerkiksi myös maastoon sovitettuja pienimuotoisia pysäköinnin kaksitasoratkaisuja.

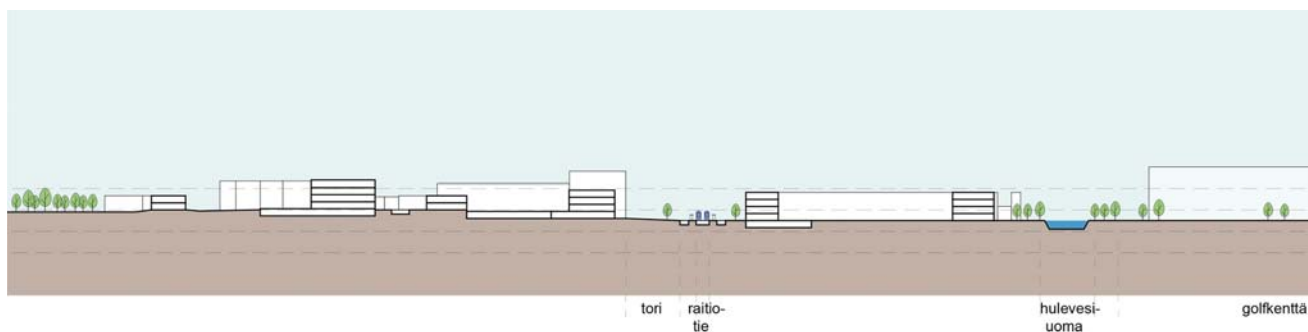
Teiskontien liikennemeluennuste vuodelle 2030 on mallinnettu vaihtoehdon mukaisella maankäytöllä päivä- ja yöajan keskiäänitasolle.



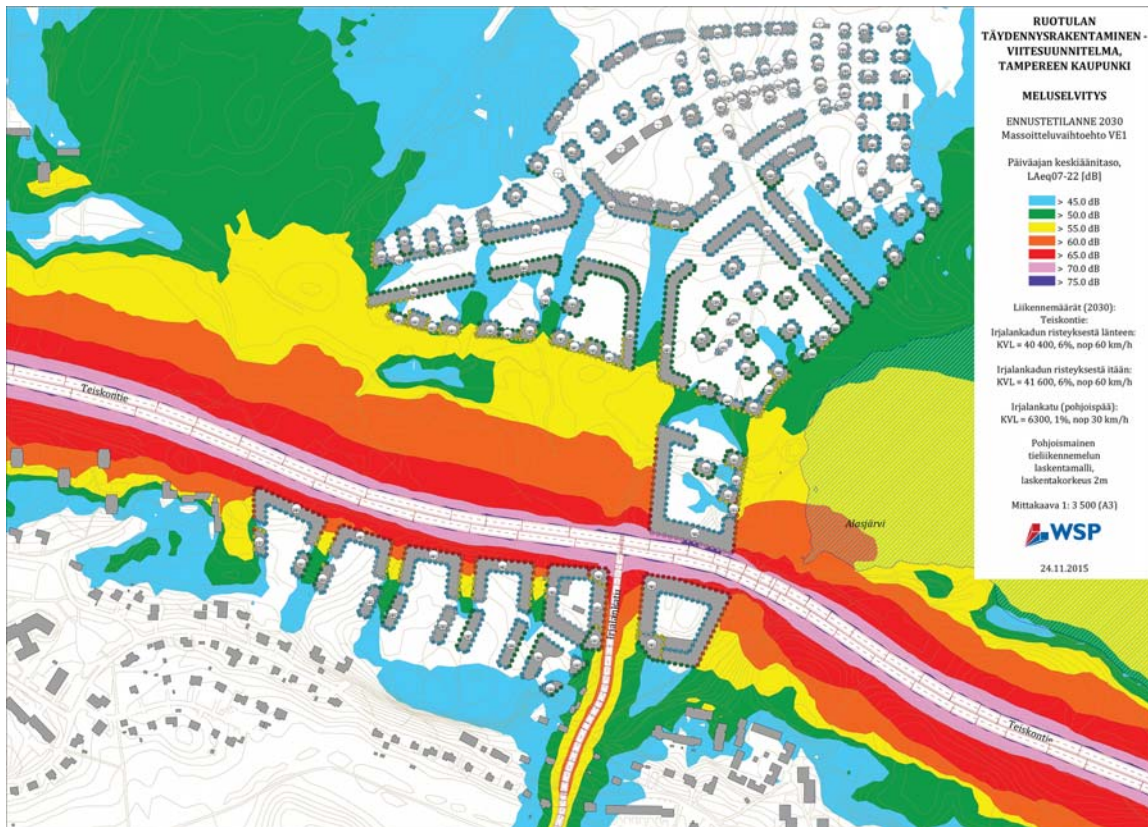
Vaihtoehto 1 Alueleikkaus (leikkauspaikka, ks punaiset nuolimerkinnot sivun 13 kuvassa).



Vaihtoehto 1 Alueleikkaus, eteläosa, Teiskontie (osasuurennos).



Vaihtoehto 1 Alueleikkaus, pohjoisosa, raitiotie (osasuurennos).



Uusilla asuinalueilla pihaille ja ulko-oleskelualueille, kuten avoparvekkeille, suurin päiväsaikaan sallittu melu saa olla enintään 55 dB (keltaiset alueet), mikä toteutuu kaikilla sisäpiha-alueilla. Teiskontien pohjoispuolella esiintyy alueen korkein julkisivuun kohdistuva melu: 73 dB.



Suurin yöaikaan sallittu melu saa olla enintään 45 dB (siniset alueet), mikä toteutuu kaikilla sisäpiha-alueilla. Teiskontien pohjoispuolella esiintyy alueen korkein julkisivuun kohdistuva yömelu: 66 dB.

Golf

VE1 versiossa raidelinja kulkee Teiskon- tien suuntaisesti golfkenttääalueen läpi. Raidelinjan ja Teiskon- tien väliin jäävät golfkentän nykyiset harjoittelualueet sekä kolmen peliväylän vaatima n. 150 x 500 metrin suuruinen alue. Golfliikennettä (pelaajat ja kentänhoito) varten rakennetaan raitiolinjan alitus. Loput 15 peliväylää sijoittuvat nykyiselle golfkenttääalueelle sekä metsäalueelle siitä pohjoiseen.

- Golfkentän osittainen hyödyntäminen säästää kustannuksia n. 50% kokonaan uuden kentän rakentamiseen verrattuna
- Tilankäytöllisesti tehokas vaihtoehto (koko golfkenttääalue n. 56,5 ha)
- Kentän sisäisen turvallisuuden kannalta ei parannusta nykytilanteeseen
- Golfvyöhykkeen (harjoittelualueet ja 3 reikää) jääminen Teiskon- tien ja raidelinjan/asuntoalueen väliin tuo golfille näkyvyyttä
- 3 reiän alue on hyvin "eristetty" etelässä Teiskon- tien ja maastonmuotojen puolesta ja pohjoisessa koko peliväylän mittaisen vesiaiheen myötä
- Golfkentän muutuskustannukset noin 1,5-2,0 miljoonaa euroa



Ruotulan golfkentän muutossuunnitelma.

Luontoarvoja

Alue on tunnistettu liito-oravan mahdolliseksi lisääntymis- ja levähdyspaikaksi.

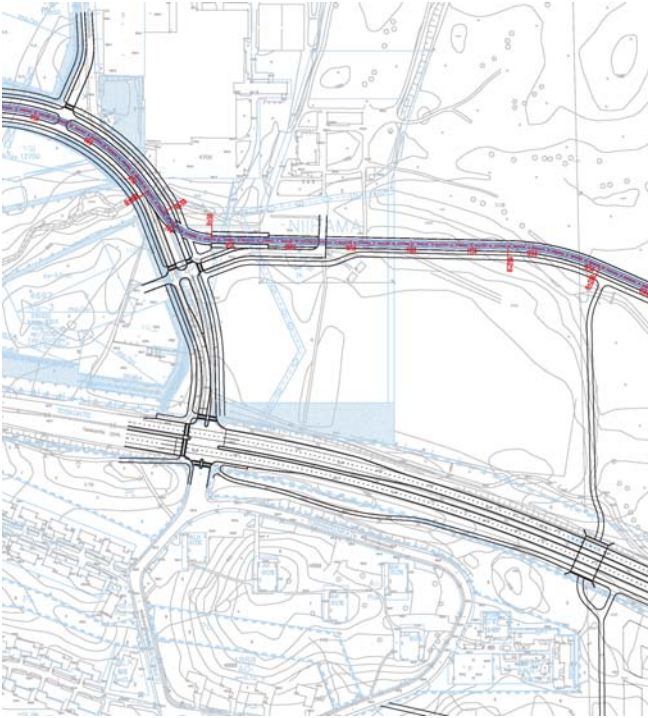
Lähdeaineistojen perusteella hoidetulla pelialueella näyttää olevan liito-oravan kolopuita. Alueella tapahtuvien muutosten edellytyksenä on, että liito-oravan elinpiiri ei heikenny.

Pohjoisosassa suunniteltu golfin laajennusalue on päällekkäin Kauppi-Niihaman osayleiskaavassa osoitetun s-2 alueen kanssa (Alueen osa, jolla on luonnonsuojelullista arvoa). Jatkosuunnittelussa on tutkittava voidaanko tätä aluetta hyödyntää golfiin vai tuleeko suunnitelmaa muuttaa tältä osin.



Ohessa suunnitelmakartalla esitetty liito-oravien kolopuut vuonna 2014 laaditun inventoinnin mukaan.

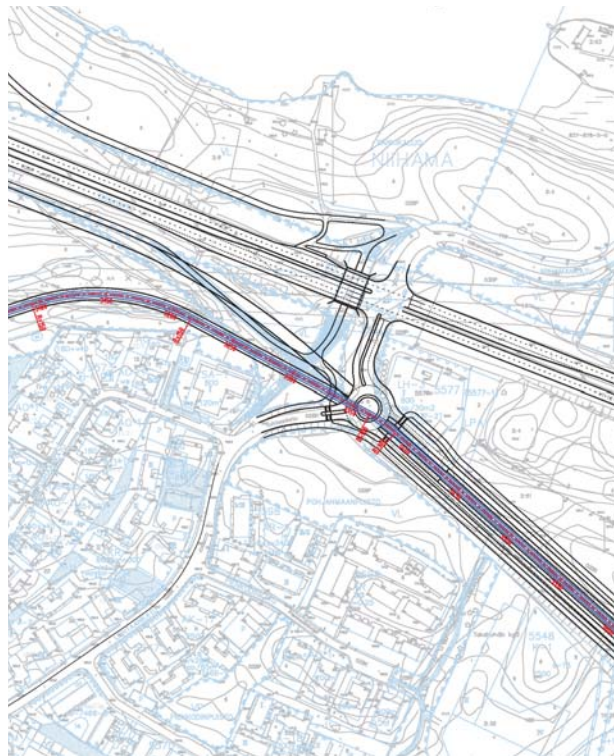
Katu- ja liittymäalueiden viitteellisiä aluevaraussuunnitelmia



Toimelankadun seutu (Tammer- Golf).



Irjalankadun seutu, raitiotie Teiskontien yli tasossa liikennevaloliittymän kautta.



Heikkilänselän seutu.



Vaihtoehto 1 Virtuaalimalli, viistokuva etelästä.



Vaihtoehto 1 Virtuaalimalli, viistokuva pohjoisesta.

Viitesuunnitelma vaihtoehto 2

Sijainti yhdyskuntarakenteessa

Vaihtoehdossa 2 on esitetty identiteettiä kantakaupunkimainen ja rakentamistavaltaan pääosin umpikortteliratkaisu, sujuvaan raitiotiehen liittyvänä asuinalueena. Lähiympäristöön liittyy golfin pelaaminen, virkistys- ja luontoarvot sekä Alasjärven läheisyys uimarantoineen. Teiskontien pohjoispuolella sijaitseva pääalue muodostaa parin EHYT-alueelle suunnitellun korttelirakenteen

kanssa. Tiiviin rakennetun alueen toimivuus Teiskontien välittömässä läheisyydessä edellyttää väylän ”kaupunkimais-tamista” väyläalueen poikkileikkauksen kaventamista, väylämiljöön kehittämistä bulevardimaiseen suuntaan sekä ajonepeuksien pienentämistä nykyisestä. Korttelien muoto ja niiden välisten kujen suuntaus ohjaavat kohti suunniteltua keskeistä raitiotiepysäkkiä.

Rakentamisen alueet sijoittuvat lähelle Teiskontien melualueita ja pientuikkaspaistojä. Maaperä on Teiskontien pohjoispuolella alavaa ja kosteaa, joten alueella tarvitaan maatyttöjä ja rakennusten perustason nostamista Teiskontien tasoon. EHYT-alueella rakennusten ja lähiympäristön toteuttamisessa voidaan hyödyntää moreeni- ja kalliomaaperän etuja.



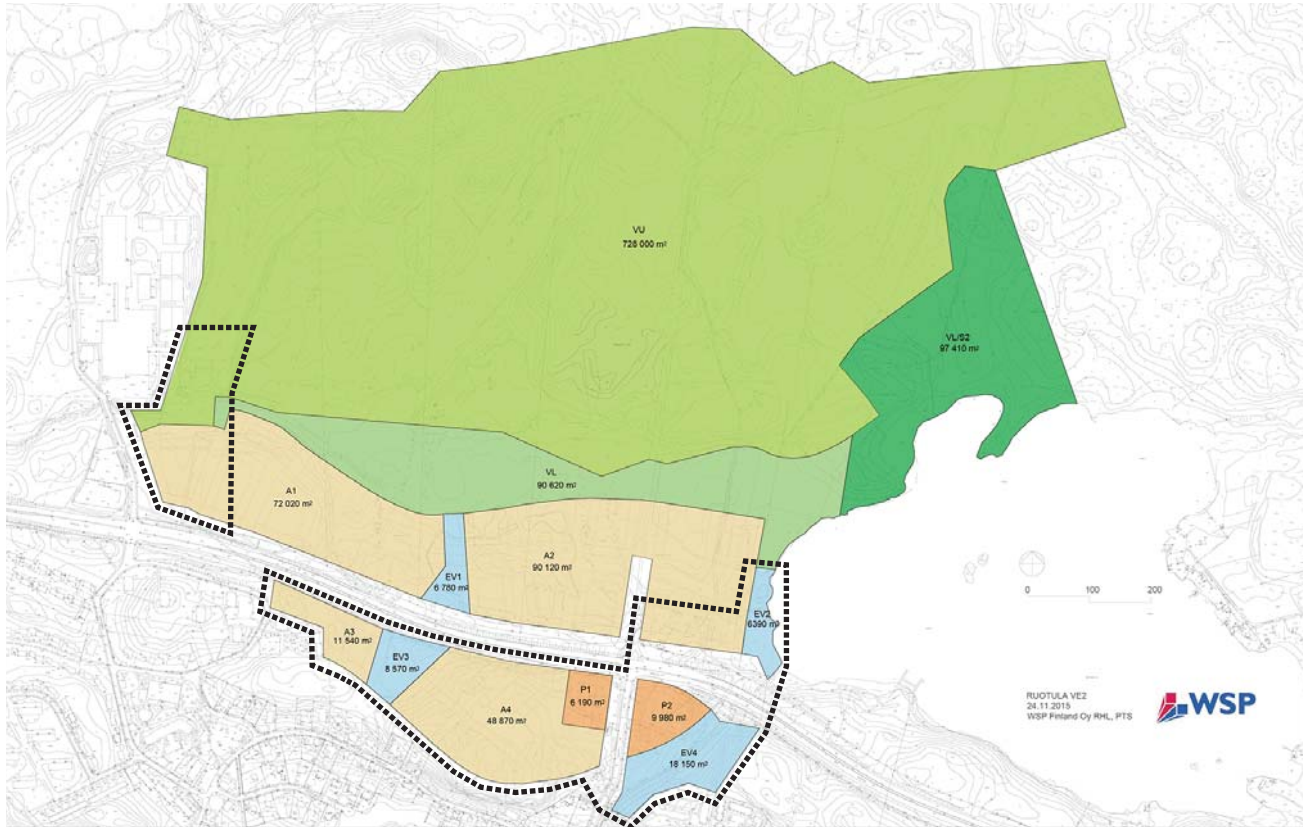
Vaihtoehto 2 Viitesuunnitelman asemapiirros.

Maankäyttö

Vaihtoehdossa 2 suunnitelman toteuttaminen edellyttää asemakaavan laatimista yhteensä noin 119 ha alueelle, joka jakautuu siten, että asumisen käyttötarkoitusta varten varataan n. 28 ha ja sitä palveleville palveluille n. 1,6 ha, golfken-

tälle n. 64 ha ja erilaisiksi virkistys- ja suojaviheralueiksi n. 26 ha. Vaihtoehdossa 2 rakentaminen sijoittuu nykyisille golfkentän väylille ja harjoitusalueelle, jonka vuoksi toimintojen vuoksi korvaavat alueet ovat laajempia.

Alueen asemakaavoitus käsittää myös asemakaavan muutoksia jo ker-
taalleen asemakaavoitetulle 14,6 ha
alueelle.



Oheisessa kuvassa on esitetty maankäyttöalueet:

A	Asuntoalue
P	Palvelun ja hallinnon alue
EV	Suojaviheralue
VL/s	Lähivirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään
VL	Lähivirkistysalue
VU	Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue (Golf)
.....	Asemakaavan muutosalue

Maankäyttöalueiden pinta-alat:

ALUE	ALA m²
A1	72 020
A2	90 120
A3	11 540
A4	48 870
P1	6 190
P2	9 980
yht.	238 720
EV1	6 780
EV2	6 390
EV3	8 570
EV4	18 150
VL/S2	97 410
VL	90 620
VU	728 000
yht.	955 920
KOK. YHT.	1 194 640

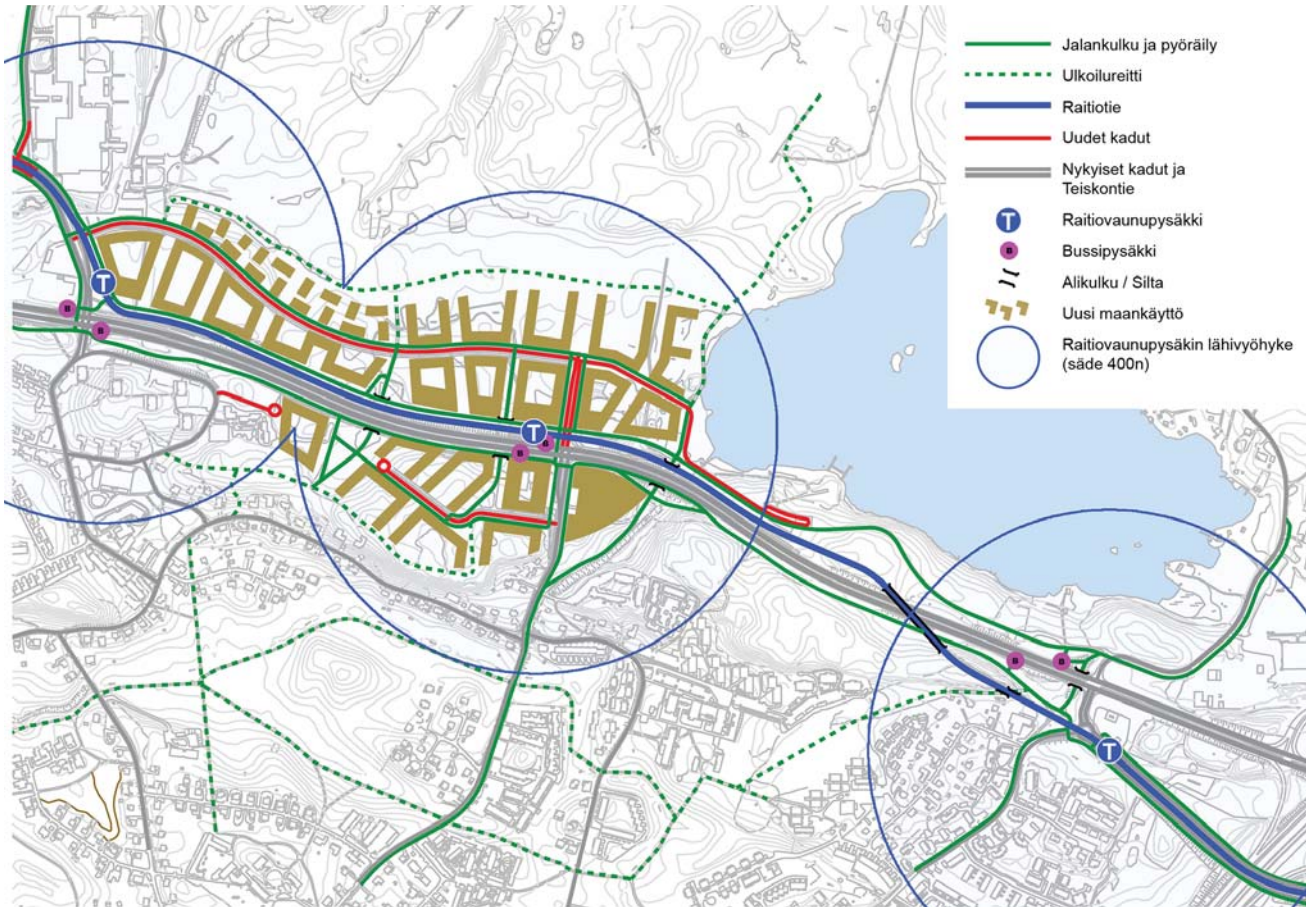
Liikenne ja yhteydet

Raitiovaununlinjan perusratkaisuina on tutkittu vaihtoehto 2, jossa raitiovaununlinja kulkee golfkentän kohdalla ja siitä itään Teiskontien rinnalla. Raitiovaununlinja ylittää Teiskontien sillalla Alasjärven kohdalla ja liittyy Heikkilänkatuun. Pysäkkipareja vaihtoehdossa 2 on tarkastelualueella 4 kpl (myös Koilliskeskuksen pysäkki kuvan ulkopuolella).

Ve2 (Teiskontien varren 'suora' linjaus): linjapituus 3670 m, 4 pysäkkiä, ajoaika 7.8 min (sisältää ajoajan, kiihdytykset/hidastukset, kaarteiden vaikutukset, liikennevaloviiveet, pysäkkiviiveet) kustannus: 33 M-euroa (9000 euroa/m).

Ve2:ssa on viisto ratikkasilta Teiskontien yli minkä kustannus on noin 2,1 M-eur (pituus noin 130 m, leveys noin 9 m).

Ve2:ssa raitiotielinja kulkee rakennetun kaukolämpölinjan (2*500 mm putket) päällä välillä Toimelankatu – Alasjärven rannan alikulkukäytävä. Ja jos raitiovaunureitti linjataan täten, on kaukolämpöjohdot siirrettävä noin 1000 m matkalla.



Vaihtoehto 2, liikennekaavio.

Teiskontien liikennemelu

Koska meluntorjunnan vaatimukset ovat suuria lähellä Teiskontietä, tulee alueella edellyttää asuntoratkaisuja ja rakentamistapoja, joissa rakennusten piha- ja muihin rakenteellisiin ulko-oleskelutilojen meluntorjuntaan on kiinnitetty erityistä huomiota. Erityisesti Teiskontielle etelään suuntautuville julkisivuilla tulee pohtia, voidaanko sinänsä hyvään ilmansuuntaan toteuttaa parvekkeita? Rakennuksien ryhmittely umpikortteleiksi mahdollistaa sen, että pihojen melun ohjearvot eivät ylitä. EHYT -alueella pihat ja mahdolliset parvekkeet voidaan avata hyvään ilmansuuntaan, joten siellä asuntosuunnitteluun on vähemmän rajoituksia.

On mahdollista, että Teiskontien pohjoispuolella rakentamisen perustamisolosuhteet ovat kalliita, paalupituu-

det pitkiä ja maaperä heikkoa katujen, infran ja rakennusten perustusten toteuttamiseen. Maastotäytöt, jotka tasataan kallistamaan Teiskontien varresta pohjoiseen, helpottavat hulevesien johtamista ja tonttien kuivatusta osoitettuun ojpainanteeseen.

Koska korttelien rakentamistapa on suurella osalla umpikortteli, tulee ajoneuvojen pysäköintiratkaisuihin suosia pihakansien alaisia rakenteellisia pysäköintiratkaisuja. Tämä saattaa lisätä kustannuksia, jota voidaan kompensoida riittävän tehokkaalla 4-6 kerrosta korkealla rakentamisella.

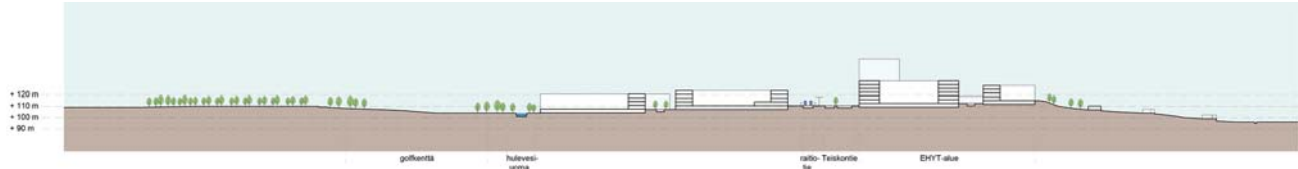
Rakenteen ympäristön viihtyisyyttä lisäävä etu on, että rakennukset torjuvat melua esitetyille pohjoispuolisille virkistys- ja golfalueille. Parannus nykytilaan on merkittävä.

Golfalueiden lomaan voidaan toteuttaa pienimuotoisempaa rakentamista, mikä sopii asukkaille, joille golfalueiden läheisyys on etu.

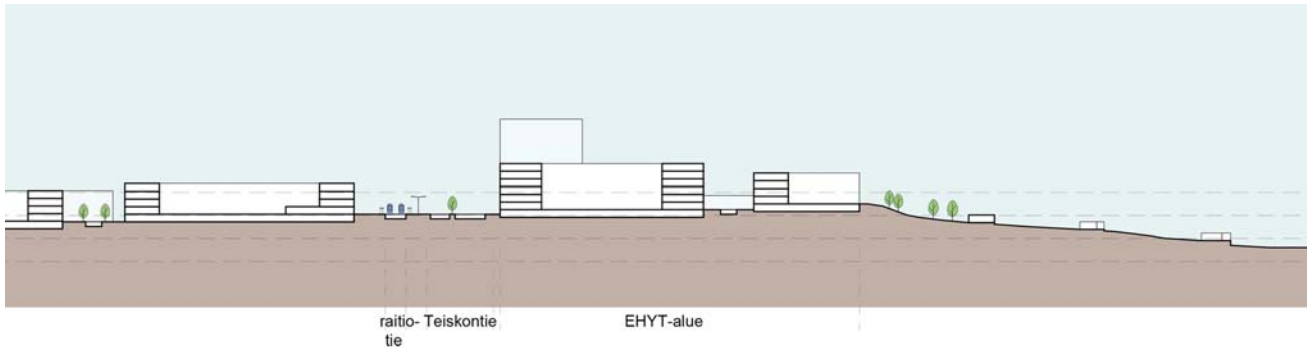
Rakenteen suuri etu, on sujuva, nopea ja edullisesti toteutettava raitiotieliikenne sekä pysäkkien hyvä saavutettavuus lähiväyhykkeelle (400 m) tiiviisti rakennetuilta alueilta. Alueella tarvittavan infran laajuus on minimoitu ja siten kustannustaloudellinen.

Alue on vaihteittain toteutettavissa ja voidaan kytkeä ennen ratikkaa sujuvaan Teiskontien bussiliikenteeseen.

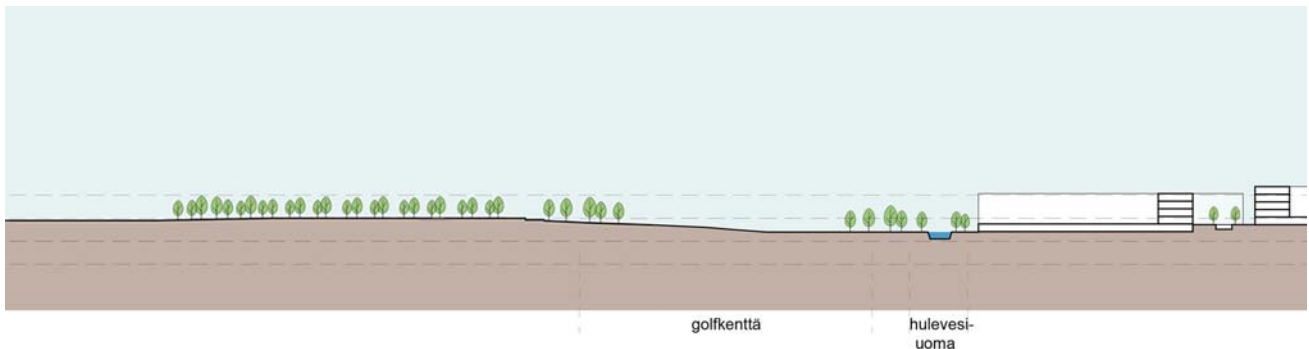
Teiskontien liikennemeluennuste vuodelle 2030 on mallinnettu vaihtoehdon mukaisella maankäytöllä päivä- ja yöajan keskiäänitasolle.



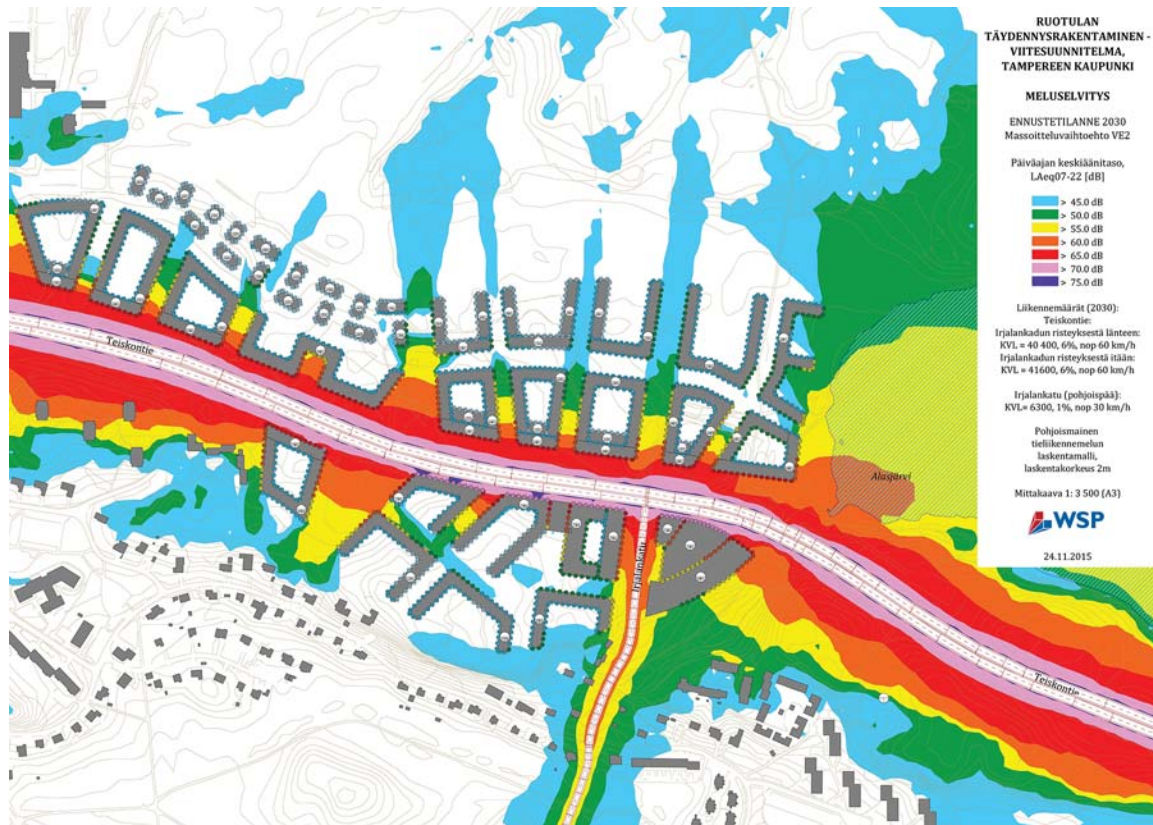
Vaihtoehto 2 Alueleikkaus (leikkauspaikka, ks punaiset nuolimerkinnot sivun 21 kuvassa).



Vaihtoehto 2 Alueleikkaus, eteläosa, Teiskontie (osasuurennos).



Vaihtoehto 2 Alueleikkaus, pohjoisosa, raitiotie (osasuurennos).



Uusilla asuinalueilla pihoille ja ulko-oleskelualueille, kuten avoparvekkeille, suurin päiväsaikaan sallittu melu saa olla enintään 55 dB (keltaiset alueet), mikä toteutuu kaikilla sisäpiha-alueilla. Teiskontien eteläpuolella esiintyy alueen korkein julkisivuun kohdistuva melu: 72 dB.



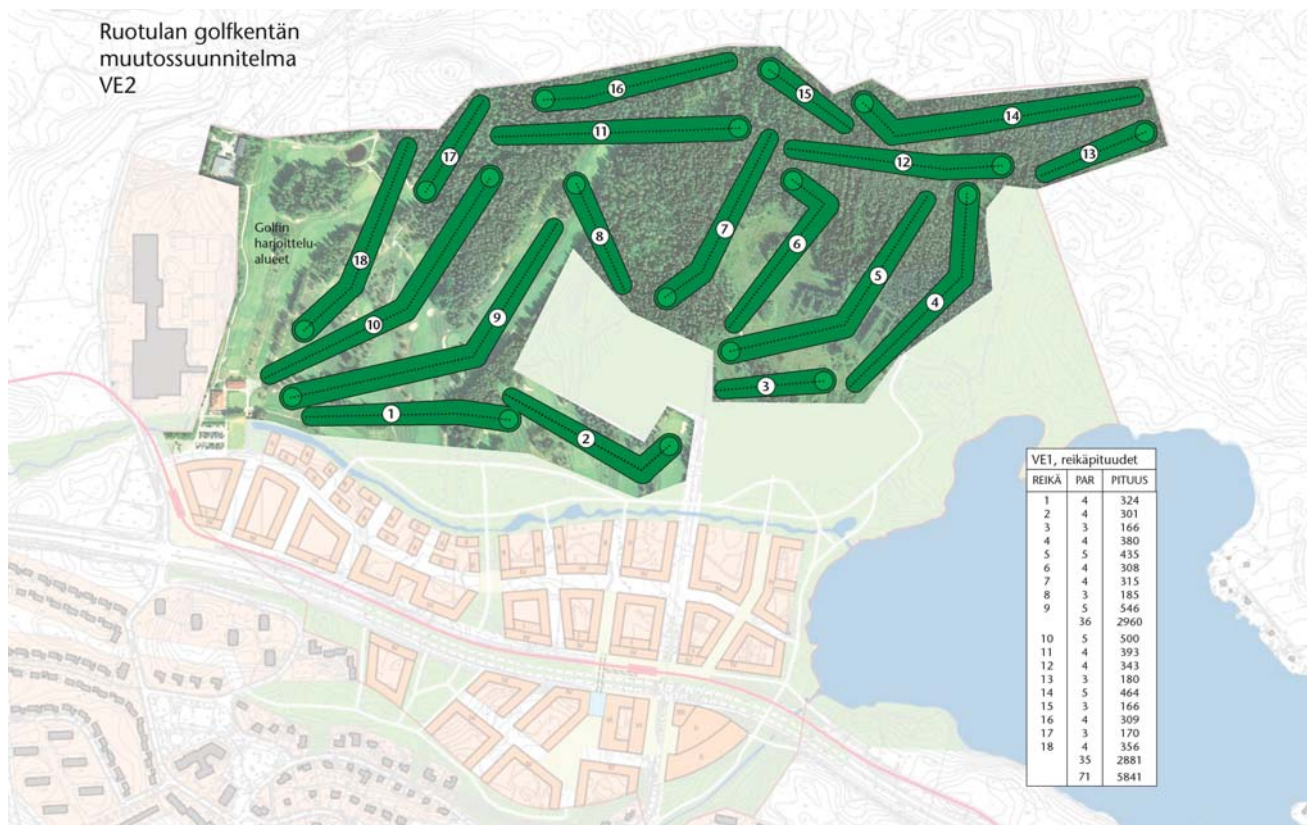
Suurin yöaikaan sallittu melu saa olla enintään 45 dB (siniset alueet), mikä toteutuu lähes kaikilla sisäpiha-alueilla. Avopiha itään päin Alasjärveä on sillä rajalla. Teiskontien eteläpuolella esiintyy alueen korkein julkisivuun kohdistuva yömelu: 65 dB.

Golf

VE2 versiossa raidelinja kulkee Teiskon- tien yhteydessä ja golfkenttä menettää Teiskon- tien varrella olevat 4-5 peliväylää sekä harjoittelualueet. Suunnitelman mukaiset uudet harjoittelualueet poistavat lisäksi käytöstä nykyiset peliväylät 16 ja 18.

VE2 versiossa golfkentän muutokset ovat suurempia. Kenttä laajenee nykyisen kentän pohjois- ja itäpuolisille metsä- ja niittyalueille.

- › Golfkentän osittainen hyödyntäminen säästää kustannuksia n. 15-20% kokonaan uuden kentän rakentamiseen verrattuna
- › Suuremmat muutokset parantavat kentän laatua ja sisäistä turvallisuutta
- › Hankalien maasto-olosuhteiden vuoksi kenttäalue leviää laajalle alueelle (koko golfkenttäalue n. 64,5 ha)
- › Soukonvuorentielle uusi linjaus golfkenttäalueen läpi
- › Golfkentän muutuskustannukset noin 3,0-4,0 miljoonaa euroa



Ruotulan golfkentän muutossuunnitelma.

Luontoarvoja

Alue on tunnistettu liito-oravan mahdolliseksi lisääntymis- ja levähdyspaikaksi.

Lähdeaineistojen perusteella hoidetulla pelialueella näyttää olevan liito-oravan kolopuita. Alueella tapahtuvien muutosten edellytyksenä on, että liito-oravan elinpiiri ei heikenny.

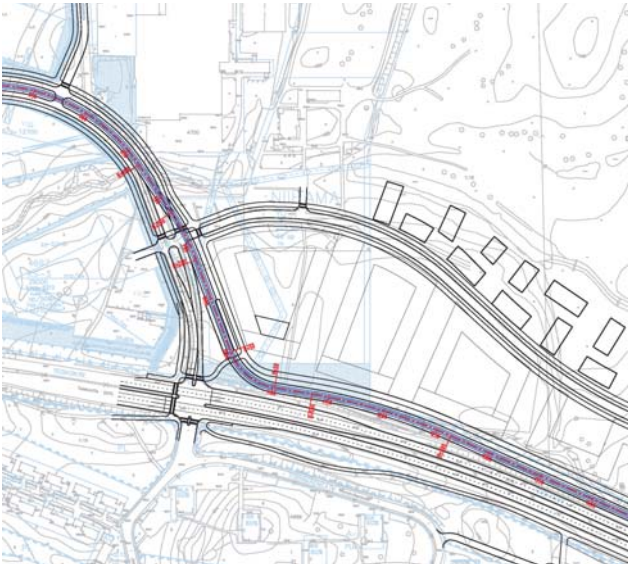
Pohjoisosassa suunniteltu golfin laajennusalue on lähellä Kauppi-

Niihaman osayleiskaavassa osoitetun s-2 alueen kanssa (Alueen osa, jolla on luonnonsuojellusta arvoa). Jatkosuunnittelussa on selvítettävä kehittämisen vaikutukset luonnonympäristöön ja -arvoihin.

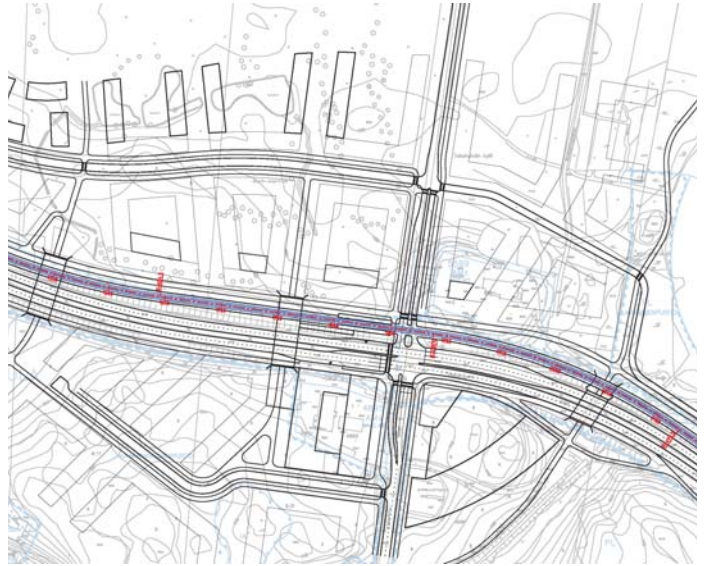


Ohessa suunnitelmakartalla esitetty liito-oravien kolopuut vuonna 2014 laaditun inventoinnin mukaan.

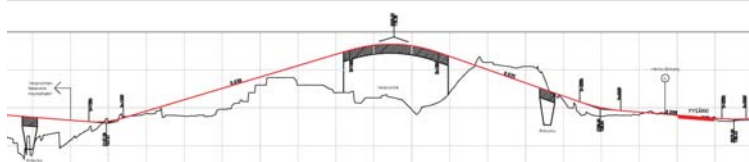
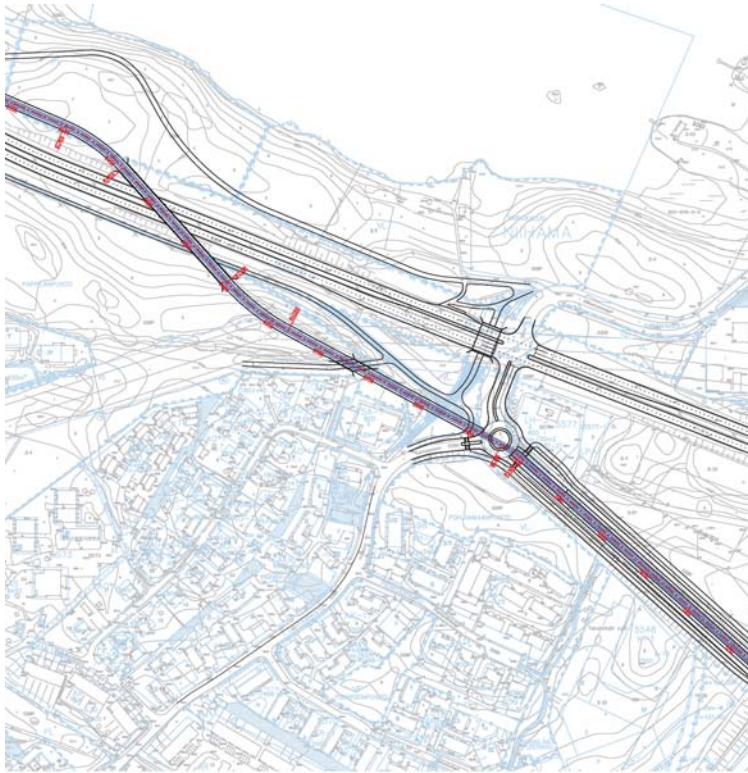
Katu- ja liittymäalueiden viitteellisiä aluevaraussuunnitelmia



Toimelankadun seutu (Tammer-Golf).



Irjalankadun seutu .



Teiskontien ylikulkusilta, Heikkiläntien seutu (alla raitiotielinjan pituusleikkaus).



Vaihtoehto 2 Virtuaalimalli, viistokuva etelästä.



Vaihtoehto 2 Virtuaalimalli, viistokuva pohjoisesta.

Pappilanpuisto

Teiskontie on tällä hetkellä yksi tärkeimmistä Tampereen sisääntuloväylistä. Teiskontien varren maankäytön kehittäminen koko väylän pituudelta tulee ajankohtaiseksi, mikäli tien joukkoliikennerooli vahvistuu esim. raitiotien rakentamisen myötä. Teiskontien eteläpuolella oleva Pappilanpuisto on tulevaisuudessa mahdollinen täydennysrakentamisalue.

Pappilanpuisto on kivikkoista ja metsäistä aluetta ulkoilupolkuineen ja

se on osoitettu asemakaavassa puistoksi. Alueella ei ole rakennettuja puisto-toimintoja, mutta se on kävely ja ulkoilu käytössä. Alueen eteläreunalla sijaitsee nykyistä rakentamista vasten osittain jyrkkää kalliomaastoa. Alue kytkeytyy heikosti, Teiskontien estevaikutuksesta johtuen, pohjoispuoliseen Alasjärveen sekä Kauppi - Niihman merkittävään luonto- ja virkistysaluekokonaisuuteen. Alueen itäpuolelle sijoittuu sähkövoimalinja.

Teiskontien eteläpuolella olevan Pappilanpuiston alue on lujaa rakentamismaata, moreenia ja kalliota. Puistoalueelle ja sen välittömään läheisyyteen sijoittuu muutamia inventoituja arvokkaiksi luokiteltuja kasvialueita, yksi niistä on hävinnyt täydennysrakentamisen myötä. Alue sijoittuu suurvaluma-alueen rajalle, alueen länsipäässä sijaitsee Alasjärvestä lidesjärven suuntaan johtava laskuoja.



Pappilanpuiston viitesuunnitelma.

Pappilanpuiston maankäytön kehittäminen mahdollistaa joukkoliikenteeseen tukeutuvan muutaman sadan asukkaan täydennysalueen rakentamisen. Hyvän liikenteellisen sijainnin lisäksi Teiskontien pohjoispuolella on tarjolla Kauppi-Niihman virkistys- ja urheilualueet. Lisäksi Alasjärvi tarjoaa virkistys- ja maisema-arvoa asumisen viihtyisyyttä lisäävänä tekijänä. Teiskontiestä johtuen alueen korttelit ja rakentaminen tulee toteuttaa tien haittavaikutuksilta suojaavilla ratkaisulla. Alueella voi kuitenkin hyödyntää hyvin etelään avautuvaa ilmansuuntaa ja samassa suunnassa olevia pitkiä maisemanäkymiä asumisen viihtyisyyttä lisäävänä teki-

jänä. Alueen katuverkko liittyy ja tukeutuu olemassa olevaan liikenneverkkoon: Irjalankatuun lännessä tai Luhtaankatuun idässä. Alue voidaan liittää Teiskontien reunaan nykyään seuraavaan kaukolämpöverkkoon. Myös muut nykyiset sähkö- ja viemärintiverkostot ulottuvat rakennettavien alueiden tuntumaan.

Alue on sovitettavissa tutkittuihin raitiotievaihtoehtojen linjauksiin. Suunnitelmavaihtoehdossa 1 suunnitellut raitiotiepysäkit tavoittavat Pappilanpuiston alueen mutta myös sen eteläpuoliset olemassa olevat alueet suhteellisen hyvin. Alue yhdistyy länsipäästään EHYT -täydennysalueeseen, johon vaihtoehdossa 1

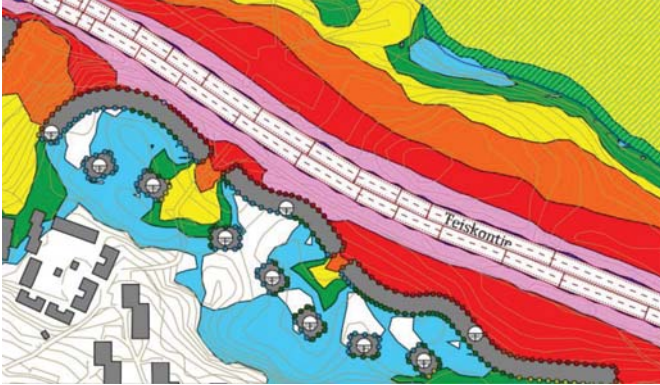
on esitetty katuliittymä ja raitiovaunun kaksi pysäkkivaihtoehtoa. Toisessa vaihtoehdossa Teiskontie ja raitiotie risteävät tasossa, toisessa vaihtoehdossa raitiotie sijoittuu Teiskontien alittavaan alikulkutunneliin.

Tasoratkaisu on kustannuksiltaan ja ympäristöön soveltamisen kannalta parempi, mutta ratkaisun hyväksyttävyyden pohdittava yhdessä tienpitäjän kanssa (liite 4). Vaihtoehdossa 2 Raideliikenne on nopeampi ja sujuvampi, mutta pysäkit sijoittuvat hieman kauemmas uudesta Pappilanpuiston ja sen eteläpuolisista alueista (liite 5).

Viitesuunnitelmassa rakennukset on ryhmitelty suojaavasti siten, että pihojen melun ohjearvot eivät ylity. Pohjoiseen suuntautuvien parvekkeiden ja ulko-oleskeluun tarkoitettujen terassien meluntorjuntaan tulee kiinnittää huomiota, mutta

muuten alueella ulko-oleskelualueita voidaan sijoittaa vapaasti erityisesti etelän puolelle. Maaperästä johtuen rakentamisen perustamisolosuhteet ovat kustannustaloudellisia, paalupituudet pieniä sekä maaperä lujaa katujen, infran ja ra-

kennusten perustusten toteuttamiseen. Korkeuseroja omaava maasto helpottaa hulevesien johtamista ja tonttien kuivastusta, mutta maaperään imeyttäminen on vaikeaa.



Uusilla asuinalueilla pihaille ja ulko-oleskelualueille, kuten avoparvekkeille, suurin päiväsaikaan sallittu melu saa olla enintään 55 dB (keltaiset alueet), mikä toteutuu melko hyvin sisäpiha-alueilla. Teiskontien pohjoispuolella esiintyy alueen korkein julkisivuun kohdistuva melu: 70 dB.

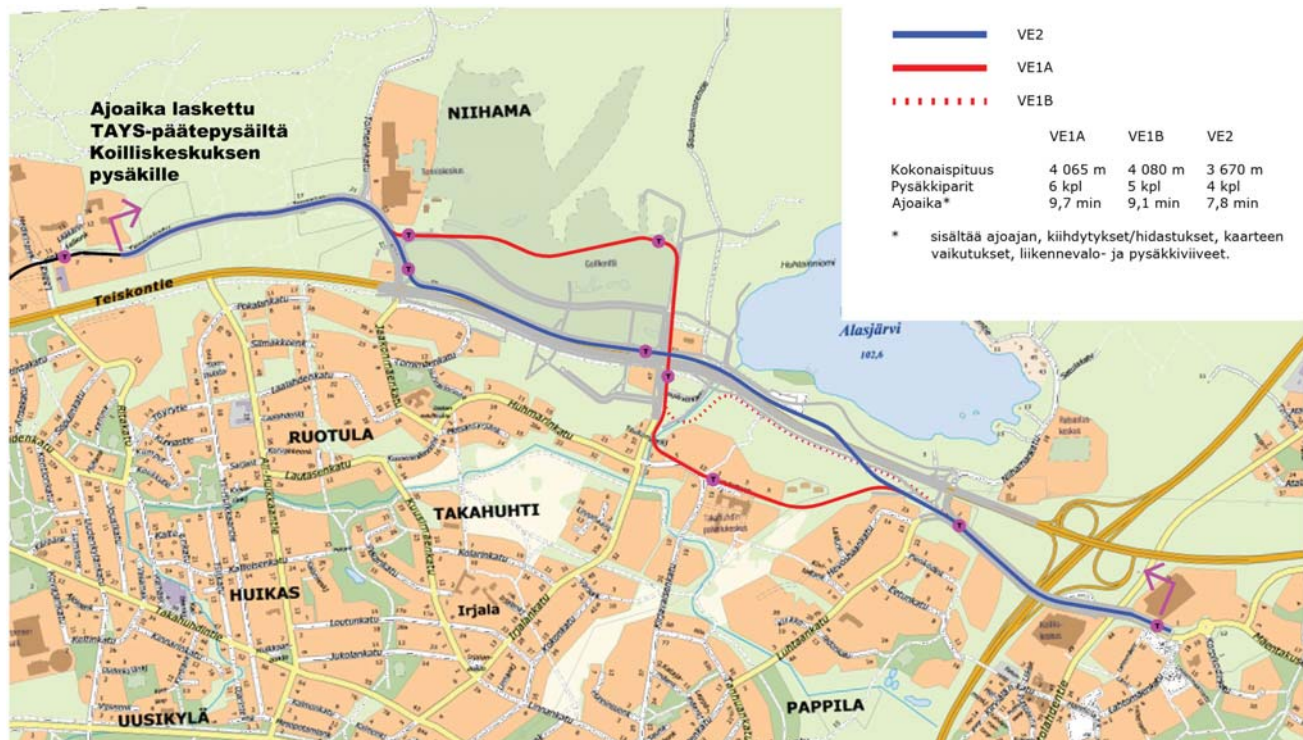


Suurin yöaikaan sallittu melu saa olla enintään 45 dB (siniset alueet), mikä toteutuu melko hyvin sisäpiha-alueilla. Teiskontien pohjoispuolella esiintyy alueen korkein julkisivuun kohdistuva yömelu: 63 dB.



Pappilanpuiston virtuaalimalli, viistokuva etelästä.

Mitoitus



Uusilla viitesuunnitelman mukaisilla asuinalueilla tarvittavia asukasmääriä on mahdollista arvioida esimerkiksi suunnitellun kaupunkiraitiotien palvelutarjonnan kautta. Tällaisen arvion laatiminen vaatii kuitenkin tarkempaa pohdintaa asiaan vaikuttavista tekijöistä, kuin tämän työn yhteydessä on ollut mahdollista tehdä. On pohdittava mm. Koilliskeskuksen mahdollisen liityntäliikenteen vaikutus palvelutarjonnan houkuttelevuuteen, raitiotiepalvelun houkuttelevuus koko linjalla verrattuna muihin liikkumismuotoihin sekä matkustajakäyttäytyminen kyseisellä jaksolla. Lisäksi tulisi arvioida tarkemmin muiden kuin kohdealueen maankäytön kehittyminen (Koilliskeskus, työpaikka-alueet), sekä nykyisen maankäytön vaikutus. Ohessa on pyritty haarukoimaan yhdellä laskentatavalla asukasmäärän suuruusluokkaa vaihtoehdoittain perustuen raitioliikenteen enimmäiskuormitukseen päivittaisen huipputunnin aikana.

Alustava arviointi

Huipputunnissa yhdellä linjalla yhteen suuntaan raitiovaunulla matkustaa kerrallaan enintään yhteensä 1200 matkus-

tajaa (vuoroja huipputunnissa on 8 kpl ja matkustajia 150/suunta/vuoro). TAYS:n raitiolinjan kuormitustarkastelussa on arvioitu, että Tampereen Pyyrikintorilta Kaupin Kampukseen, matkustaa huipputunnissa enintään 350-840 matkustajaa. Jotta raitiovaunu saadaan huipputunnissa maksimikuormitukseen, on siellä tilaa vielä 360-850:lle lisämatkustajalle. Huipputunnin osuus koko vuorokauden matkustajamäärästä on 14 %. Siten laskettuna vuorokaudessa raitiovaunuun mahtuu enintään noin 2570-6070 lisämatkustajaa, mikä tarvitaan suunnitellulla kuvan mukaisella jatkolinjalla välillä Kaupin kampus-Koilliskeskus.

Tamperelainen tekee noin 3 matkaa päivässä. Joukkoliikenteen osuus matkoista on noin 17 % eli tamperelainen käyttää joukkoliikennettä yhden kerran, joka toinen päivä. (0,5 jl-matkaa/hlö/vrk) Jatkolinjalla välillä Kaupin kampus – Koilliskeskus tulee siis toimia tai asua noin 5140 – 12 140 raideliikennettä ainoana joukkoliikennemuotona normaalisti käyttävää henkilöä.

Yllä olevan kuvan mukaisen linjan käyttäjämääriä pysäkeittäin ei ole tutkittu. Tässä oletetaan teoreettisesti maankäytön kehittyvän siten, että matkustajamäärät jaetaan tasan pysäkkien

lukumäärällä, ja että nykyistä maankäyttöä, tai muuta ulkopuolista asiakaskuntaa ei huomioida:

VE 1A mukainen (6 pysäkkiä, punainen) uudisrakentaminen tukeutuu kahteen (2) pysäkkiin, jolloin ratikan käyttäjien (esim. uusien asukkaiden) määräksi saadaan $2/6 \times 5140-12140 = 1713 - 4047$ eli noin 1700-4000 asukasta.

VE 1B mukainen (5 pysäkkiä, punainen) uudisrakentaminen tukeutuu kahteen (2) pysäkkiin, jolloin ratikan käyttäjien (esim. uusien asukkaiden) määräksi saadaan $2/5 \times 5140-12140 = 2056 - 4856$ eli noin 2000-5000 asukasta.

VE 2 mukainen (4 pysäkkiä, sininen) uudisrakentaminen tukeutuu kahteen (2) pysäkkiin, jolloin ratikan käyttäjien (esim. uusien asukkaiden) määräksi saadaan $2/4 \times 5140-12140 = 2570 - 6070$ eli noin 2500-6000 asukasta.

Tarkemmat analyysit

Koska luvut sisältävät paljon epävarmuustekijöitä, olisi tarkemmat analyysit ja raitiotien toimivuustarkastelut syytä tehdä esimerkiksi TALLI-mallin avulla, jolla voidaan testata maankäytön mitoitusta suhteessa raitiotien toimivuuteen tarkemmin.

Vaikutusten arviointi ja vertailu

Tämän viitesuunnitelman tavoitteena on ollut kartoittaa raitiotien linjausvaihtoehtoja ja niiden mahdollistamia täydennysrakentamisen potentiaaleja Kaupin kampuksen ja Koilliskeskusten välillä. Alueesta on laadittu kaksi vaihtoehtoista viitesuunnitelmaa, joissa

molemmissa on lähtökohtana myös golfkentän jääminen alueelle.

Vaihtoehtoisista suunnitelmaratkaisuista on laadittu vaihtoehtoja vertaileva arviointi asiantuntija-arvioina. Vaihtoehtojen vaikutukset ovat osin hyvin erilaisia ja yhteismitattomia, mistä syystä

yksiselitteinen johtopäätös paremmasta vaihtoehdosta ei ole välttämättä mielekäs. Vaihtoehtojen vertailutapa ja periaatteet on kirjattu taulukkomuotoon, johon on osoitettu tähdellä vaikutuksiltaan edullisempi vaihtoehto.

YHDYSKUNTARAKENNE	VE 1	VE 2
Sijainti yhdyskuntarakenteessa	Rakentamisalue sijoittuu olemassa olevien liikenneyhteyksien ja toteutuneen kunnallisteknisen verkon yhteyteen Teiskontien varrelle kantakaupungin alueelle.	
Lähipalveluiden järjestäminen	Vaihtoehdossa asuinalueet muodostavat nauhamaisen rakenteen, mikä aiheuttaa haasteita lähipalvelujen hyvälle saavutettavuudelle.	Yhden keskuksen rakenne on palvelurakentamisen kannalta edustava ja helposti saavutettava Teiskontien varressa. ★
Nykyiseen palveluverkkoon tukeutuminen	Rakentamisen painopiste sijoittuu etäälle Teiskontien vaikutusalueesta ja on matka-ajaltaan kauempana Koilliskeskuksesta. Tästä syystä alue tukeutuu hieman huonommin Teiskontien eteläpuolisiin ja Koilliskeskuksen palveluihin.	Rakentamisen painopiste on Teiskontien vaikutusalueella mahdollistaen nopeammat yhteydet Koilliskeskukseen ja paremman tukeutumisen myös nykyisiin palveluihin. ★
KORTTELIIEN RAKENNETTAVUUS	VE 1	VE 2
Maaperän kantokyky	Rakentamisen alueet on sijoitettu hyvin kalliille ja moreeni alueille. ★	Rakentamisen alueita on sijoitettu perustamisolosuhteiltaan heikommille alueille.
Rakennuspaikan korkeusasma, kosteus	Rakentamisen alueet on sijoitettu hyvin yläville ja siten kuiville alueille. ★	Rakentamisen alueita on sijoitettu alaville ja kosteille alueille, mistä syystä alueita on esirakennettava.
Liikenteen häiriöt, melu ja pienhiukkaset	Keskeiset rakentamisen alueet on sijoitettu etäälle Teiskontiestä, mistä syystä asumisen alueista muodostuu hiljaisempia ja ilmanlaadultaan puhtaampia. ★	Rakentaminen sijoittuu pääosin Teiskontien varteen, missä tieliikenteen melu ja päästöt on huomioitava rakentamisessa. Golf-toiminnot sijoittuvat melun ja ilmanlaadun kannalta nykyistä paremmin.
Olosuhteista johtuvat vaikutukset rakentamiseen	Hyvät rakentamisolosuhteet mahdollistavat erilaiset kortteliratkaisut ja rakentamisen monimuotoisuuden. ★	Rakentamisolosuhteista johtuen rakentaminen on suunniteltava liikenteen haitoilta suojaavaksi, ja käytettävä esim. umpikortteliratkaisuja.
RAKENTAMISTALOUS	VE 1	VE 2
Infran kustannukset, kadut, verkostot	Rakentamisen alueet sijoittuvat laajemmalle alueelle, mistä syystä kunnallistekniset verkostot aiheuttava enemmän kustannuksia.	Rakentamisen alueet sijoittuvat tiiviisti Teiskontien varteen, mistä syystä kunnallistekniset verkostot voidaan toteuttaa tehokkaammin ja pienemmillä kustannuksilla. ★
Tonttien toteuttaminen	Tonteilla ei suuria lisäkustannuksia aiheuttavia tarpeita esirakentamiseen, rakenteelliseen pysäköintiin ja meluntorjuntaan. ★	Rakennettavilla tonteilla on tarve esirakentamiseen, rakenteelliseen pysäköintiin ja meluntorjuntaan. Lisäksi rakennuksiin kohdistuu ulko-vaipan meluvaatimuksia.
Raidelinjauksen rakennuskustannukset	Linjan kustannus n. 36,6 - 36,7 M€. Lisäkustannuksia aiheutuu, mikäli raitiotie on johdettava Teiskontien kohdalla eritasossa.	Linjan kustannus 33 M€, siltä golfkentän kohdalla 2,1 M€, yht. 35,4 M€. Lyhempi linjausvaihtoehto on n. 1,3 M€ halvempi. ★
Golfkentän siirtokustannukset	Nykyisistä väylistä suuri osa sekä harjoitusalue ovat edelleen käytettävissä, tarvittava muutos on halvempi toteuttaa. ★	Nykyiset väylät ja harjoitusalue rakennetaan metsämaa-alueelle, josta aiheutuu enemmän rakentamiskustannuksia.
Vaikutus Teiskontien luonteeseen	Rakentamisen sijoittuminen pääosin etäälle Teiskontien vaikutusalueesta ei muuta tien maantiemäistä luonnetta. Teiskontien luonteeseen vaikuttaa enemmän raitiotien mahdollinen tasoylitys Irjalankadun kohdalla sekä uudet tarvittavat kävelyn ja pyöräilyn reitit. ★	Vaihtoehdon toteuttaminen adellyttää kaukolämpöputken siirtoa 1 km matkalla. Lisäksi rakentamisen sekä kävely/pyöräteiden sijoittuminen lähelle väylää aiheuttaa tarpeita arvioida uudelleen tien poikkileikasta. Muutosten seurauksena tulee arvioitavaksi väylän muuttaminen kaduksi, toteuttaminen.

LUONNONYMPÄRISTÖ JA VIRKISTYS	VE 1	VE 2
Virkistysalueiden säilyminen	Suunnitelman toteuttaminen vähentää nykyisiä yleiseen virkistykseen varattuja alueita n. 23 ha. Kaupin saavutettavuus joukkoliiketeellä muualta kantakaupungista paranee. Liikennemelualueella olevat lähivirkistysalueet otetaan rakentamisen piiriin. Raitiotien pysäkkialueiden saavutettavuuden parantaa Teiskontien estevaikutusta.	Suunnitelman toteuttaminen vähentää nykyisiä yleiseen virkistykseen varattuja alueita n. 38 ha. Kaupin saavutettavuus joukkoliiketeellä muualta kantakaupungista paranee. Liikennemelualueella olevat lähivirkistysalueet otetaan rakentamisen piiriin. Raitiotien pysäkkialueiden saavutettavuuden kehittäminen, mm. uusi alikulku, vähentää Teiskontien estevaikutusta.
Liito-oravien kolopuut	Suunnitelma-alueelle sijoittuu 6 kpl inventoituja kolopuita: 3 kpl sijoittuu golfkentälle, 2 kpl lähivirkistysalueille ja 1 kpl asumisen korttelialueelle. Alueen mahdollinen maankäyttö edellyttää alueen inventointia ja suunnitelmien sovittamista liito-oravien elinympäristöt huomioivaksi.	Suunnitelma-alueelle sijoittuu 6 kpl inventoituja kolopuita uudistuvan golfkentän alueelle. Mahdollinen maankäytön muutos edellyttää alueen inventointia ja suunnitelmien sovittamista liito-oravien elinympäristöt huomioivaksi.
Luonnon arvoalueiden säilyminen	Vaihtoehdossa luonnontilaisia alueita varataan rakentamiseen n. 23 ha ja golfkentän laajentamiseen n. 20 ha. Suunnitelma-alue on tunnistettu liito-oravan mahdolliseksi lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Lisäksi alueella ja sen läheisyydessä on myös muita luonnonsuojelullisia arvoja sisältäviä alueita ja kohteita, mm. avainbiotooppeja ja luonnonsuojeluohjelman kohdealueita sekä Kauppi-Niihaman osayleiskaavassa määritelty luonnonsuojellista arvoa käsittävä alue. Luonnonarvot on jatkosuunnittelun yhteydessä selvitettävä, niiden huomioimisella saattaa olla merkittävä vaikutus vaihtoehdon toteutettavuuteen.	Vaihtoehdossa luonnontilaisia alueita varataan rakentamiseen n. 10 ha ja golfkentän laajentamiseen n. 49 ha. Suunnitelma-alue on tunnistettu liito-oravan mahdolliseksi lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Lisäksi alueella ja sen läheisyydessä on myös muita luonnonsuojelullisia arvoja sisältäviä alueita ja kohteita, jotka on jatkosuunnittelun yhteydessä selvitettävä. Luonnonarvojen huomioimisella saattaa olla vaikutus vaihtoehdon toteutettavuuteen.
Avointen maisemien säilyminen Teiskontieltä	Rakentaminen sijoittuu etäälle Teiskontiestä ja nykyinen avoin golfkenttä, muistumana vanhoista pelloista, säilyy maisemassa.	Rakentaminen sijoittuu tiiviisti Teiskontien varteen muuttaen maisemaa ja muistuma vanhoista pelloista häviää.
Rakentamisen virkistysalueita melulta suojaava vaikutus	Rakennettavilla kortteilla on vain vähän suojaavaa vaikutusta Teiskontien pohjoispuolella olevien virkistysalueiden meluun.	Rakennettavilla kortteilla on suuri suojaava vaikutus Teiskontien pohjoispuolella olevien virkistysalueiden meluun.
Voimalinjan alueen käyttö viherverkon osana	Eteläinen ratikkalinjaus häiritsee enemmän virkistystä. Kulkee pidemmän matkan tulevalle virkistysalueella.	Ratikka häiritsee ja pirstoo vain tulevan virkistysalueen pohjoisreunaa.
JOUKKOLIIKENNEPALVELUT	VE 1	VE 2
Raitiotielinjauksen sujuvuus joukkoliikennereittinä ja linjauksen vaikutus mm. raitiotiekaluston kulumiseen	Matka-aika TAYS:n päätepysäkiltä Koilliskeskukseen 9,1–9,7 min. Välillä 5–6 pysäkkiparia. Vaihtoehdon mukainen linjaus tarjoaa hyvän joukkoliikennepalvelun uudelta alueelta, mahdollisesti myös Takahuhdin ja Pappilan alueilta. Vaihtoehto tukee huomattavasti Koilliskeskusta aluekeskuksena ja mm. liityntäliikenteen pääteasemana. Pidempi ja mutkitteleva raidepituus sekä useammat pysäkit aiheuttavat suurempia ylläpidon kustannuksia.	Matka-aika TAYS:n päätepysäkiltä Koilliskeskukseen 7,8 min. Välillä 4 pysäkkiparia. Vaihtoehdon mukainen linjaus tarjoaa nopeaa joukkoliikennepalvelua etenkin Koilliskeskuksesta saakka matkustaville. Vaihtoehto myös vahvistaa Koilliskeskusten roolia liityntäliikenteen solmukohtana. Suurempi raidelinjaus on edullisempi kaluston ja radan ylläpidon kannalta.
Pysäkkien saavutettavuus uusista kortteista	Raitiotien linjauksesta johtuen tarvittavien pysäkkien sijoittelu johtaa liian hyvään palvelutasoon, koska 400 m:n vyöhykkeelle sijoittuu useita pysäkkejä.	Raitiotien linjauksesta johtuen pysäkit voidaan sijoittaa optimaalisesti tehokkaan maankäytön kannalta 400 m vyöhykkeille.
Pysäkkien saavutettavuus nykyisestä maankäytöstä	Raitiotien linjaaminen Irtalankadun kohdalla Teiskontien eteläpuolelle mahdollistaa raitiotien saavutettavuuden myös Pappilan ja Takahuhdin alueilta.	Raitiotie ei saavuta Pappilan ja Takahuhdin alueita.
Vaikutukset Teiskontien liikenteeseen (risteäminen, liikennevaloetuedet)	Maankäytön kannalta tavoiteltava ratkaisu on toteuttaa raitiotien risteäminen Teiskontien yli tasossa. Ratkaisu on ongelmallinen Teiskontien maantieroolin vuoksi.	Vaihtoehdossa voidaan välttää raitiotien taso-risteäminen Teiskontien kanssa.
Nykyiseen bussiliikenteeseen tukeutuminen	Rakentaminen sijoittuu etäälle Teiskontiestä, mikä edellyttää uusia bussireittejä.	Rakentaminen sijoittuu tiiviisti Teiskontien varteen ja voi siten tukeutua Teiskontien nykyiseen joukkoliikenteen palvelutarjontaan.

Johtopäätökset

Tämän työn tavoitteena on ollut kartoittaa raitiotien linjausvaihtoehtoja ja niiden mahdollistamia täydennysrakentamisen potentiaaleja Kaupin kampuksen ja Koilliskeskuksen välillä. Tarkastelun lähtökohtana on golfkentän jääminen alueelle. Lisäksi on tutkittu Teiskontien eteläpuolisten täydennysalueiden kehittämismahdollisuuksia sekä olemassa olevan rakenteen liittämistä osaksi raitiotietä.

Alueesta on laadittu kaksi vaihtoehtoista viitesuunnitelmaa. Molemmissa vaihtoehtoisissa golfkenttä laajenee luonnontilaiselle alueelle rakentamisen sijoituessa pääosin nykyisen kentän kohdalle. Rakentaminen ja golfkenttä ovat sovitettavissa kokonaisuuteen siten, että ratkaisulla voi olla jopa myönteisiä vaikutuksia golfin peliolosuhteisiin.

Vaihtoehtoiset suunnitelmat ovat mitoitukseltaan samankaltaisia, mutta vaikutuksiltaan hyvin erilaisia. Vaihtoehtodossa 1, rakentamisen sijoituessa etäälle Teiskontiestä, saadaan muodostettua vähäpäästöisempi, meluttomampi ja luonnonläheisempi asuin ympäristö ja joka on lähtökohdiltaan vapaammin suunniteltavissa niin kortteleiden, rakennusten ja asuntojen osalta. Lisäksi vaihtoehtodossa 1 nykyistä golfkenttää jää käyttöön enemmän, mistä syystä golf-

aluetta koskevat muutosvaatimukset ja siten myös kustannukset ovat vähäisemmät. Vaihtoehtodon haittapuolena on se, että rakentaminen muodostaa kaupunkirakenteeseen erillisen saarekkeen, mikä on myös raitiotien toteuttamisen kannalta heikkous. Raitiotien tavoitteena on, että matkustaminen etenee suorilla reiteillä ja vähillä pysähdyksillä nopeasti.

Vaihtoehto 2 on raitiotien sujuvuuden sekä kustannusten mutta myös rakentamisalueisiin kohdistuvien kunnallistekniikan kustannusten ja ylläpidon kannalta edullisempi. Vaihtoehtodossa 2 rakentaminen sijoittuu vilkkaan liikenneväylän välittömään läheisyyteen, mistä syystä tien melu- ja muut haittavaikutukset ohjaavat tietäntyyppiseen umpikorttelimaiseen rakentamistapaan. Vaihtoehtodossa golf -alueen muutostarpeet on arvioitu suuremmiksi ja kalliimmiksi, toisaalta Teiskontien varressa oleva rakentaminen suojaa tehokkaasti takana olevia virkistysalueita, myös golfia, liikenteen aiheuttamilta haitoilta.

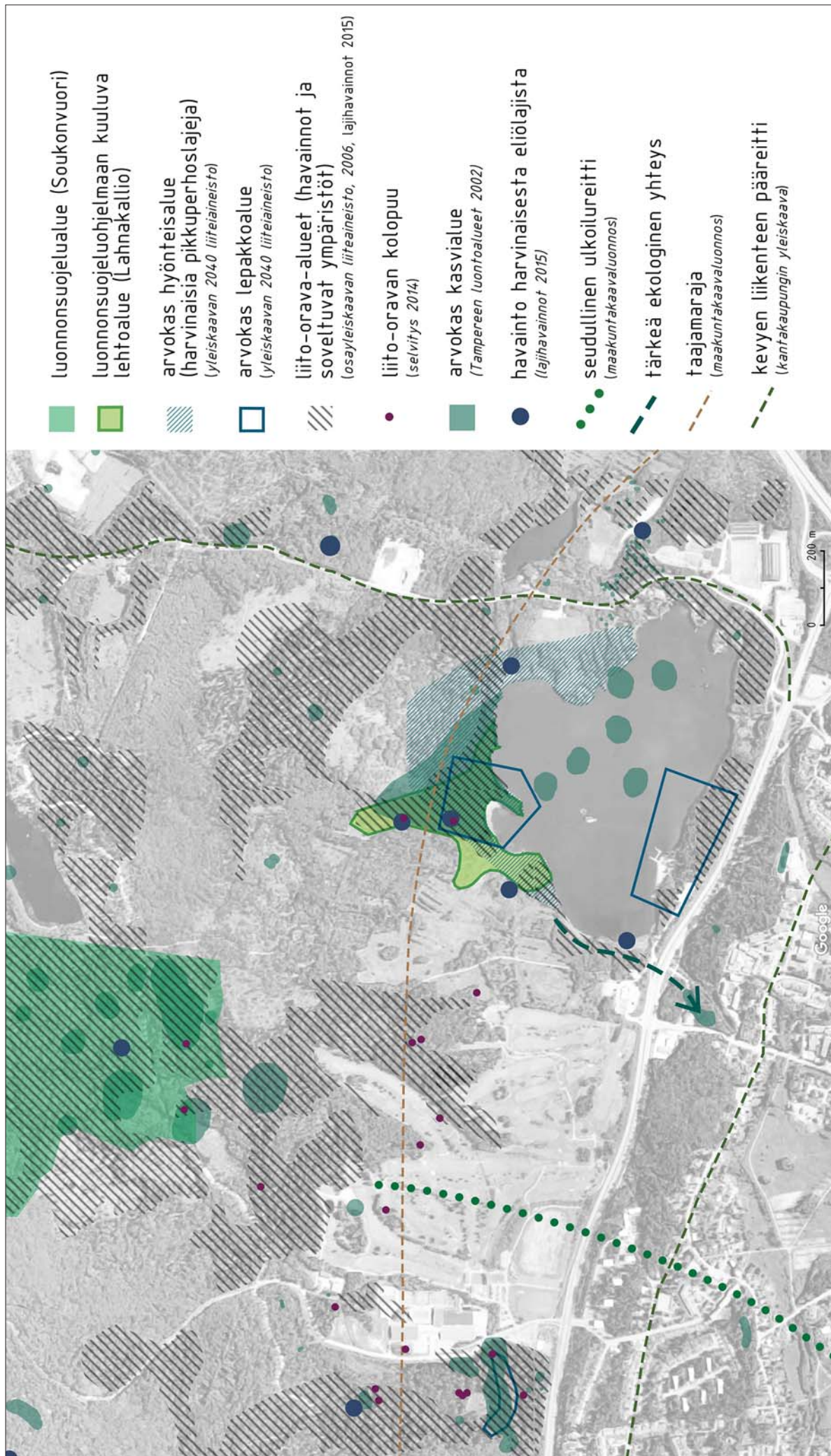
Pappilanpuiston täydennysrakentaminen tarjoaa pienen lisäpotentiaalin suunniteltavalle raideliikenteelle, etenkin suunnitelmavaihtoehtodossa 1 mukainen linjaus mahdollistaa myös olemassa olevien alueiden luontevan

kytkeytymisen raitiotiehen. Alue on suhteellisen pienialainen, ja sen yleiskaavaa mitoittava vaikutus on melko vähäinen. Raitiotien myötä rakentamattomien alueiden käyttöönottoon kohdistunee kuitenkin jollain aikavälillä rakentamispainetta.

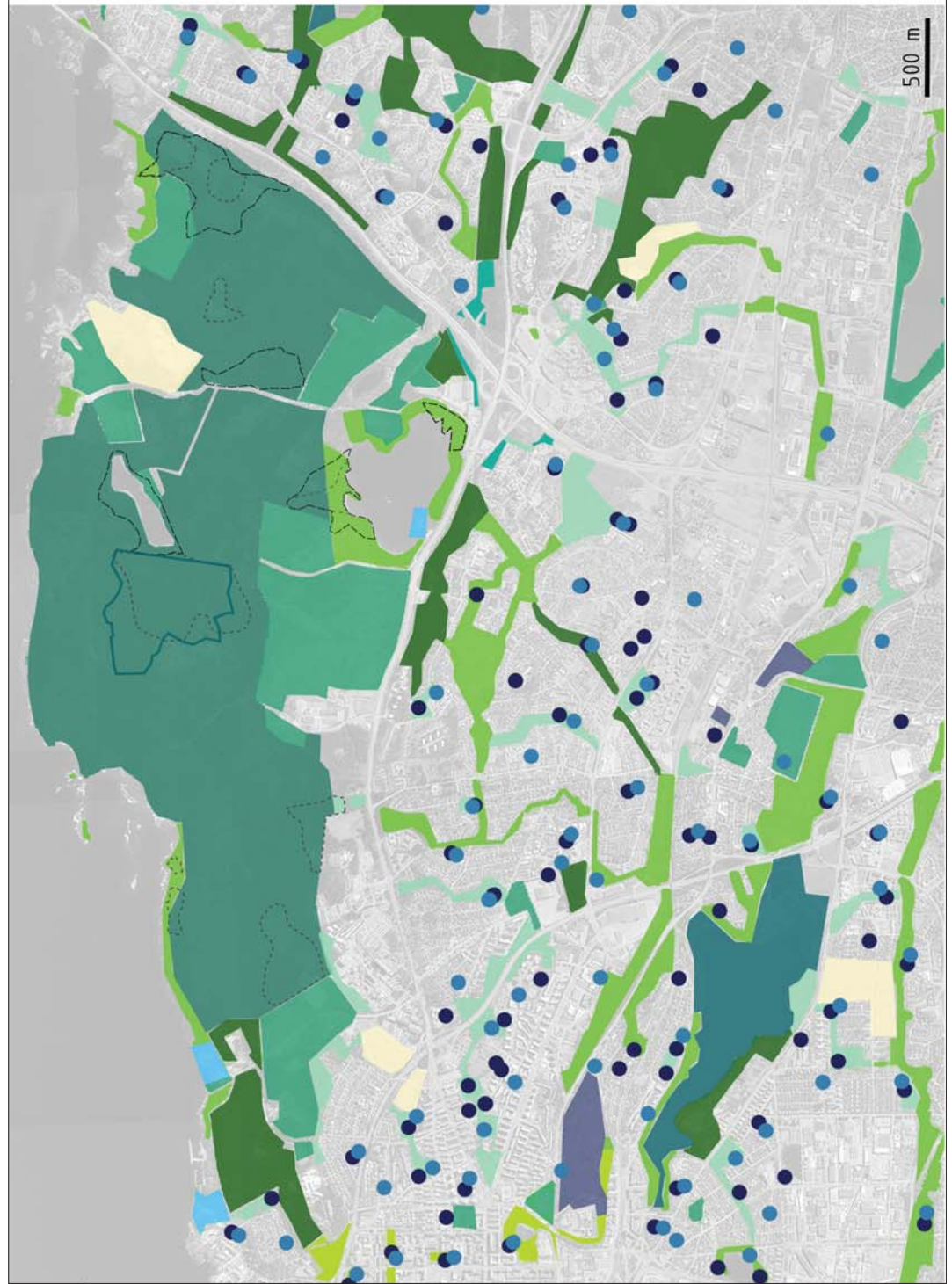
Suunnitellut muutosalueet muuttavat Teiskontien varren maisemakuvaa nyt avoimesta ja metsäisistä kohdista voimakkaan rakennetuksi. Lisäksi esiteillä muutosalueilla sijaitsee luonnonarvoja, jotka tulee inventoida tarkemmin ennen toteutussuunnittelua. Soveltuvien maankäyttöratkaisua saattaa löytyä viitesuunnitelmavaihtoehtojen parhaita puolia yhdistellen.

Teiskontien varren maankäytön kehittäminen tulee kytkeä raitiotien rakentamiseen. Mikäli Tampereella päätetään toteuttaa bussijärjestelmää tehokkaampi joukkoliikennejärjestelmä, sen varteen ja mahdollisille laajentumisalueille on tarkoituksenmukaista osoittaa liikennejärjestelmään tukeutuvaa täydentävää maankäyttöä. Selvityksessä tutkittu alue on syytä osoittaa yleiskaavan luonnoksessa asumisen alueeksi ja edelleen myös kaavaehdotuksessa, mikäli päätös raitiotien toteuttamisesta on tehty. Alueen asemakaavoitus voisi näin ollen käynnistyä aikaisintaan v. 2025.

Luonnon arvoalueet ja päätavoitteet viheryhteystarpeille (Lähde: Tulkinta Tampereen luontoarvot –kartasta, WSP Finland Oy 2015.)



Viherverkosto (Lähde: Tampereen kaupunki 2015.)



- Leikkipaikka
- Pelikenttä

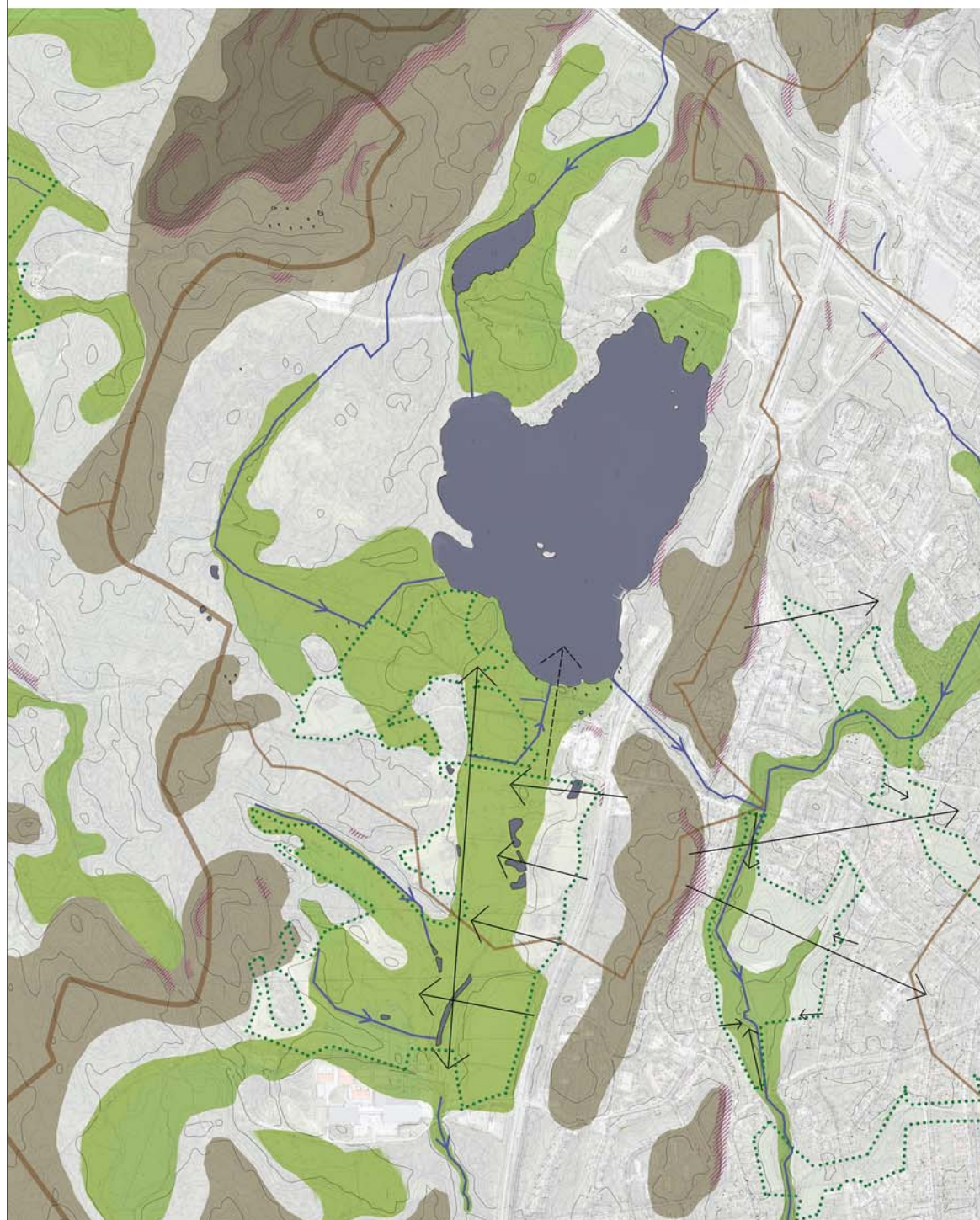
Yleiskaavoitetut viheralueet: *

- Keskuspuistoksi varattu virkistysalue
- Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue
- Luonnonmukainen lähivirkistysalue
- Maiseman- ja luonnonhoitoalueeksi varattu lähivirkistysalue
- Kaupunkipuistoksi varattu lähivirkistysalue
- Lähivirkistysalue
- Ryhmäpuutarha-alue
- Hautausmaa-alue
- Uimaranta-alue
- Suojaviheralue
- Luonnonsuojelualue
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue
- Alueen osa, jolla on luonnon-suojelullista arvoa

*) Kantakaupungin yleiskaava, Kauppi-Niihman osayleiskaava

Soukonvuoren luonnonsuojelualue

Maisema-analyysi



maisemallisesti huomattava selännealue

selänteiden lakialue

laakson pohja

loiva rinnealue

jyrkkä rinne

oja / puro

päävedenjakaja

vedenjakaja

laajat, avoimet maisematilat

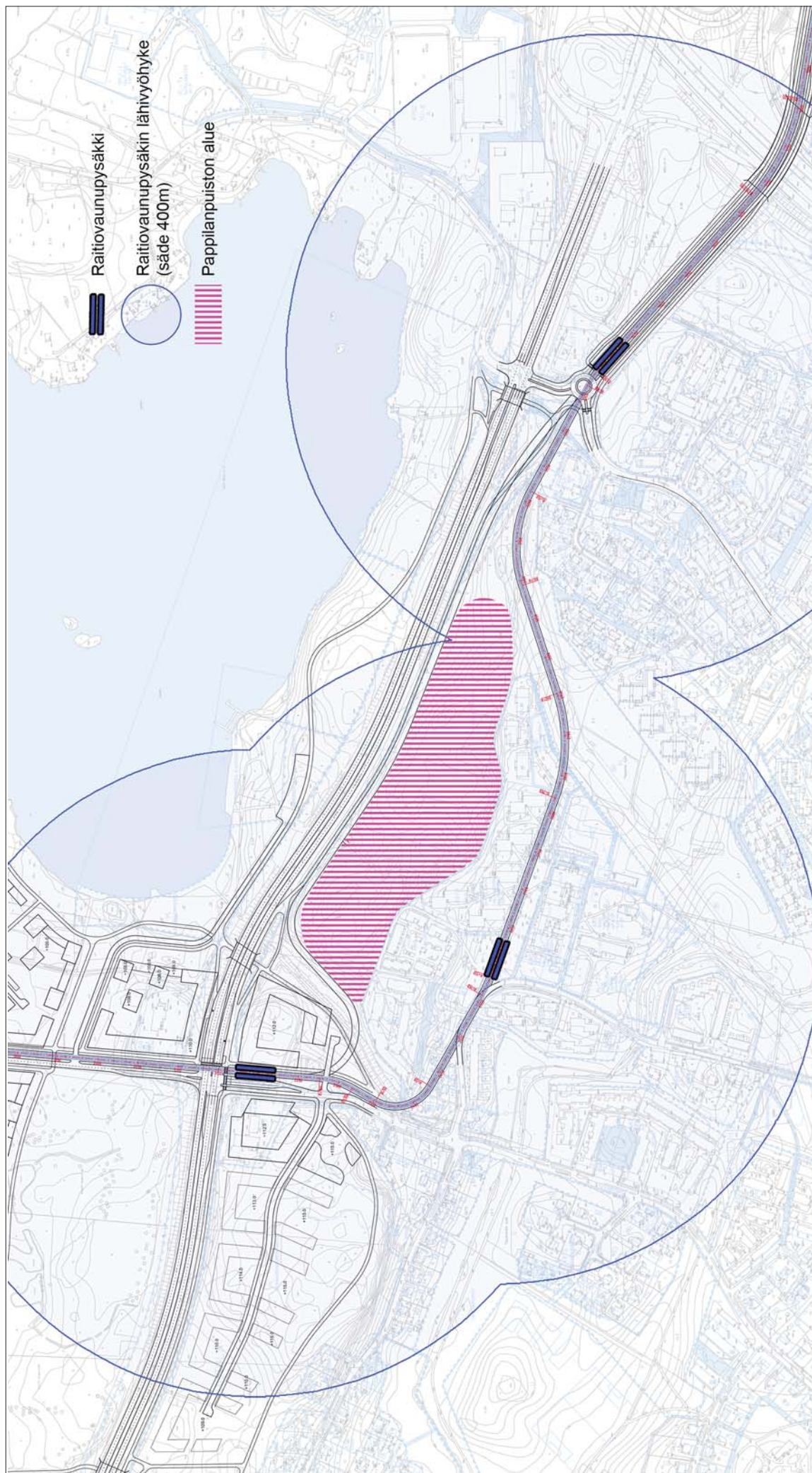
tärkeä näkymälinja

(maastokäynti, Tampereen kantakaupungin avoimet maisematilat -selvitys, 2015)

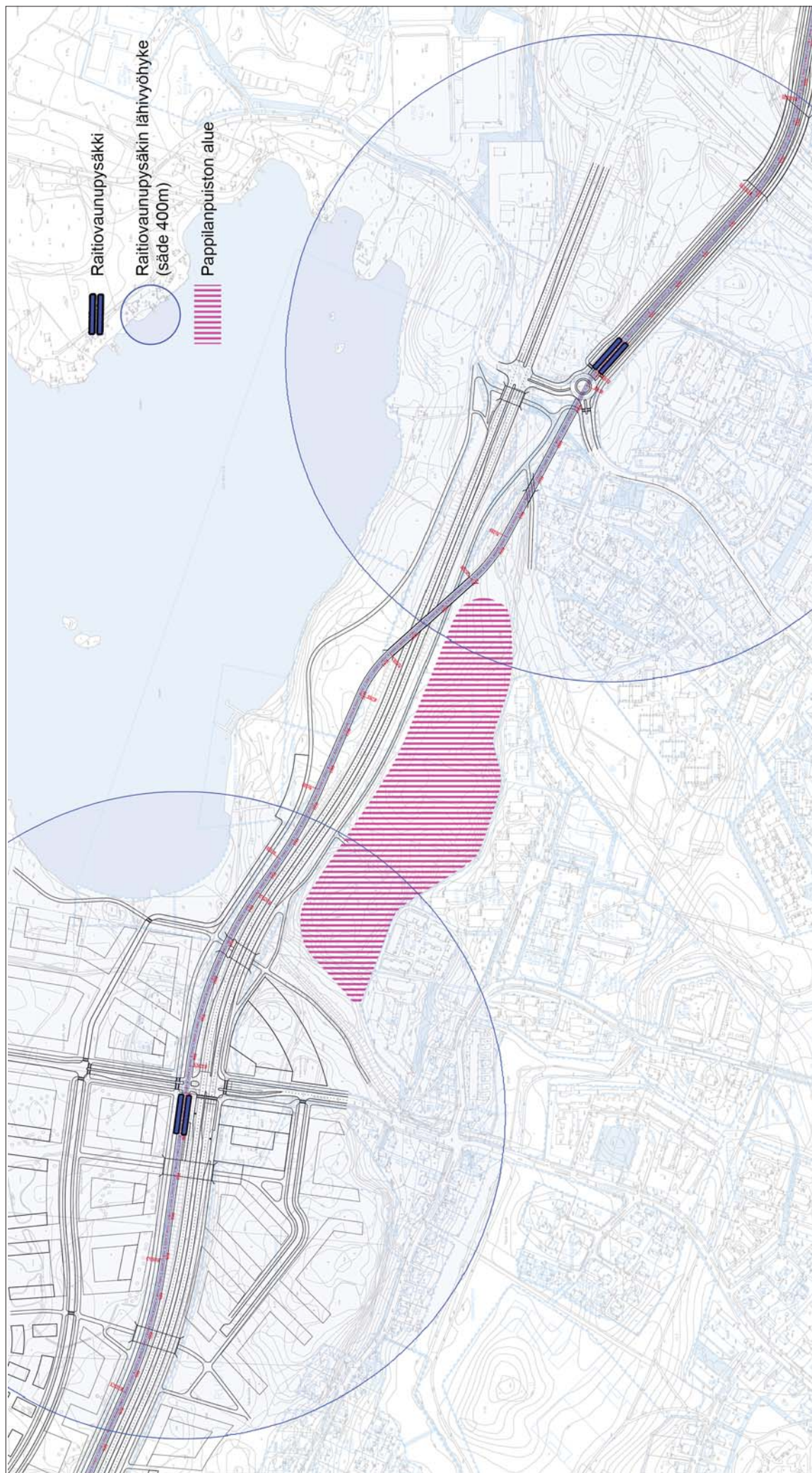
avattavaksi suositeltava näkymälinja

(Tampereen kantakaupungin avoimet maisematilat -selvitys, 2015)

Pappilanpuiston täydennysalueen kytkeytyminen viiteseuunnitelma-aihtoehto 1 mukaiseen raitiotielinjaukseen



Pappilanpuiston täydennysalueen kytkeytyminen viiteseuunnitelma vaihtoehto 2 mukaiseen raitiotielinjaukseen





TAMPEREEN KAUPUNKI

