

**KVARTSIKULMAN ALUSTAVA
KATUSUUNNITELMA
2021**

ESIKOPIO 19.2.2021



Ohjausryhmän jäsenet

VANTAAN KAUPUNKI

Pirjo Salo	Projektin johto, liikennesuunnittelu
Veli-Pekka Ristimäki	Asemakaavoitus
Ville Leppänen	Asemakaavoitus
Anna-Riitta Kujala	Asemakaavoitus
Sirpa Paavilainen	Katuvihreä
Mikko Kettunen	Kadunsuunnittelu
Teemu Vihervaara	Liikennesuunnittelu
Paula Luomala	Vesihuollon yleissuunnittelu

HSY

Teemu Keitaanpää	HSY Vesihuolto
------------------	----------------

Konsultin työryhmä

WSP FINLAND OY

Olli Haveri	Projektipäällikkö
Sauli Sarjamo	Projektsihteeri, liikennesuunnittelu, tietomallikoordinaattori
Ollipekka Pakkanen	Kustannuslaskentavastaava, liikennesuunnittelu ja katujen tietomallinnus
Juuso Haapamäki	Maisema- ja ympäristösuunnittelu, Tietomallinnus
Salla Nurmi	Geotekninen suunnittelu, tietomallinnus
Taina Holappa	Geotekninen suunnittelu, laadunvarmistus
Ville Turunen	Vesihuollon, hulevesien ja teknisten verkostojen suunnittelu, tietomallinnus
Sami Franssila	Vesihuollon, hulevesien ja teknisten verkostojen suunnittelu, laadunvarmistus
Teemu Skogberg	Katuvalaistuksen tilantarpeet ja sijoittelu
Valtteri Brotherus	Tietomallinnuksen laadunvarmistus

Sisällys

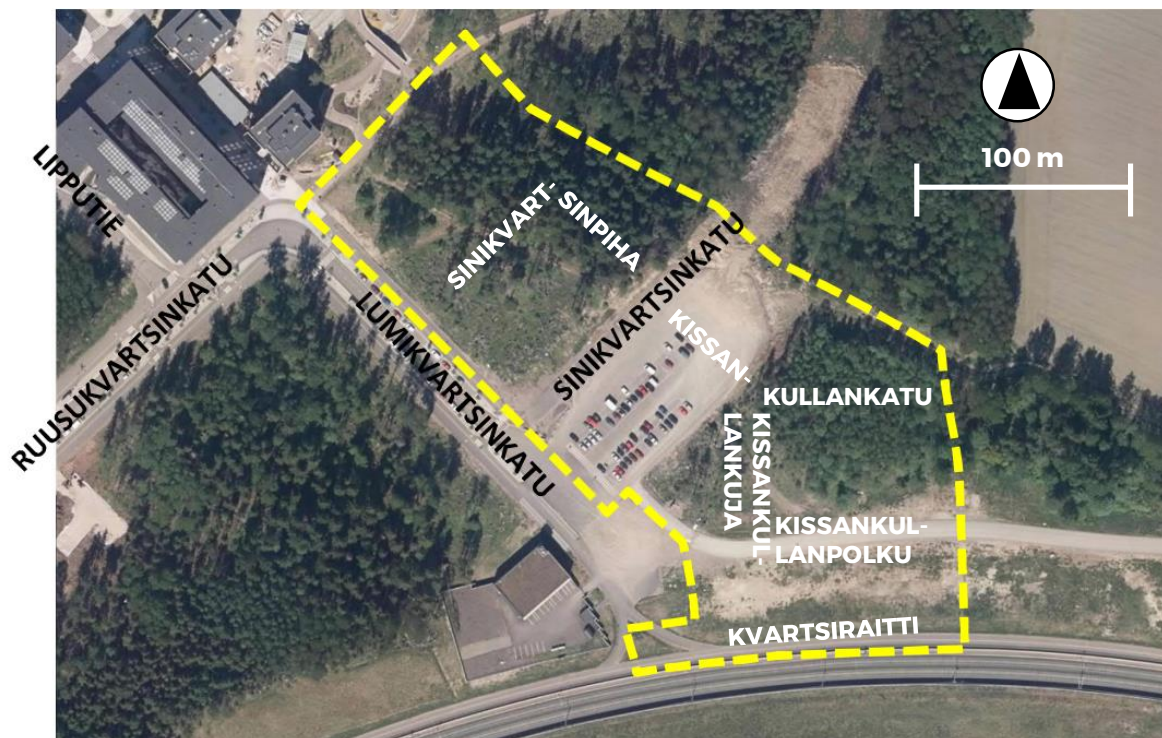
1. TYÖN SISÄLTÖ JA SUUNNITTELUALUE	3
2. NYKYTILA JA LÄHTÖKOHDAT	4
3. SUUNNITELMAT	8
Katualueet ja katuymäristö	8
Kunnallistekniset verkostot	14
Geotekniikka	16
4. KUSTANNUSARVIO	17
LIITTEET	18



1. TYÖN SISÄLTÖ JA SUUNNITTELUALUE

Työssä on laadittu alustava katusuunnitelma Kivistön Kvartsikulman kuvan 1 osoittamalla keltaisella katkoviivalla rajatulla alueella. Teknisten verkostojen tarkastelut on ulotettu tätä hieman laajemmalle alueelle, erityisesti hulevesiviemäriä sekä Lumikvartsinkadun uuden sillan aiheuttamia verkostosiiroja koskien. Myös viereisten asemakaava-alueiden (Turkoosikehä, Kvartsijuoni) vaikutus kunnallistekniikan mitoittukseen on otettu huomioon HSY:ltä saatuna lähtötietona Sinikvartsinkadun linjauksia koskien.

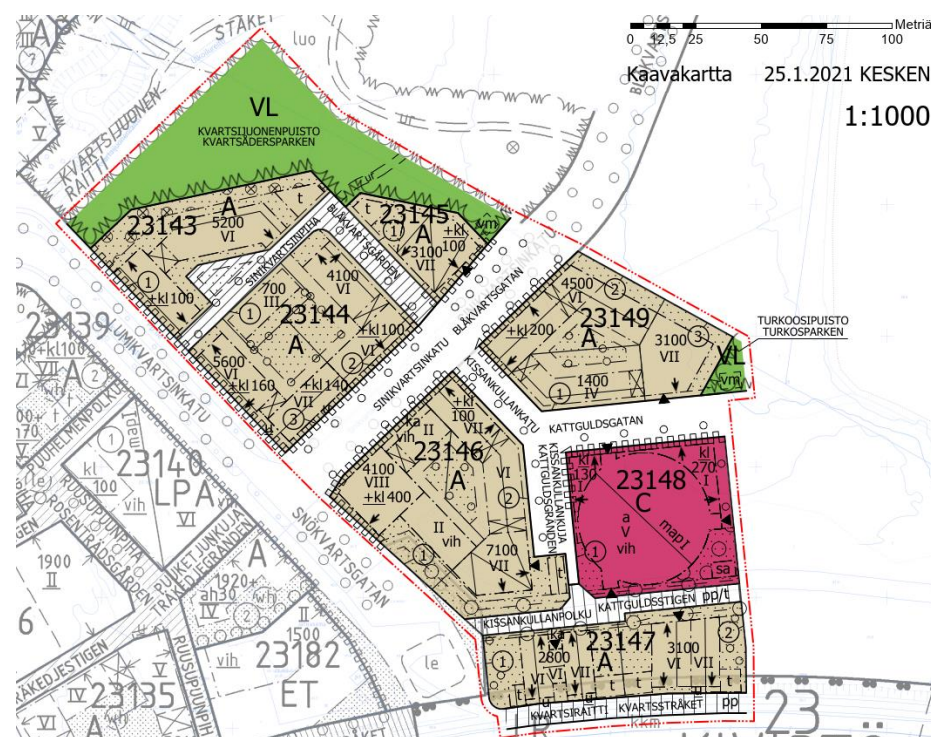
Työssä on tuotettu lisäksi yleissuunnitelmatasoinen tietomalli (lähtötiedot ja suunnitelmamalli). Suunnittelualueella laaditaan samaan aikaan asemakaavaa kaupungin toimesta.



Kuva 1. Alustavan katusuunnitelman suunnittelualue (Vantaan kaupunki 2020, täydennetty ak-alueen katujen nimillä)



Kuva 2. Suunnitelma-alueen sijainti punaisella (kartta: Vantaan karttapalvelu 6.8. 2020)



Kuva 3. Kvartsikulman kaavakartan työversio (Vantaan kaupunki 25.11.2021)

2. NYKYTILA JA LÄHTÖKOHDAT

ALUEEN KUVAUS JA KAAVATILANNE

Kvartsikulman suunnittelualue on keskiosassa vuoden 2015 asuntomessuja varten rakennettua linja-autojen pysäköintialuetta. Pysäköintialue on tilapäisesti alueen asukkaiden käytettävissä (kuva 4). Luoteis- ja kaakkoispää alueesta on rakentamatonta metsää, luoteispään rajautuessa Kvartsijuonenpuiston alueeseen. Kaakkoispuolella suunnittelualuetta rajaa rakennettu Lumikvartsinkatu sekä jatkossa kadun länsipuolelle rakentuva Puu-Kivistön alue. Sinikvartinkadun jatkamiselle pohjoiseen on asemakaavassa varaus pohjoisen suuntaan, ja Lumikvartsinkatu jatkuu tulevaisuudessa kokoojakatuna etelään kehäradan yli.



Kuva 4. Voimassa oleva asemakaava ja ilmakuva (Vantaan kaupungin karttapalvelu, 6.8.2020) sekä suunnitelma-alueen rajaus

Suunnittelualueen itäpuolella ei pääosin ole voimassa olevaa asemakaavaa lukuun ottamatta Kvartsijuonenpuistoa ja katujen alustavia tilanvarauksia. Suunniteltavan alueen läheisyyteen on tarkoitus laatia Turkoosikehän ja Kvartsijuonen asemakaavat.

Suunnittelualueen ympäristössä maasto laskee loivasti kohti itää ja kaakkoa (kuva 5).



Kuva 5. Voimassa oleva asemakaava ja maanpinnan korkeusmalli (Vantaan kaupungin karttapalvelu, 6.8.2020) sekä suunnittelualueen rajaus ja karkeat valumasuuntaukset.

YMPÄRISTÖ

Kivistön asuntomessualueen liito-oravaseurantaa tehtiin vuonna 2015 ja tällöin alueella ei havaittu oravia. (Faunatica 1.6.2015) Aikaisempien havaintojen pohjalta asemakaavoituksen laatimissa maankäyttöluonnoksissa on liito-oraville suunniteltu jätettäväksi Kvartsijuonenpuiston puustoyhteys Sinikvartsinkadun poikki.

2. NYKYTILA JA LÄHTÖKOHDAT

MAAPERÄ, POHJAVESI JA KUNNALLISTEKNIikka 2/2

Kissankullanpolun suunniteltu linjaus sijaitsee maaperäkartalla siltti/hiekka-alueella (kuva 6). Nykyinen maanpinta tulevan kadun kohdalla vaihtelee noin välillä +41,8...+42,9.

Pohjatutkimusten perusteella Kissankullanpolulla ylimpänä maakerroksena on 1-2 metrin paksuinen silttikerros. Siltin alapuolella on hiekkaa noin 3-7 metriä. Hiekan alla on moreenia. Kallionpinnan varmistuksia alueella ei ole tehty.

Kissankullanpolulla pohjaveden pinta vaihtelee noin välillä +36,5...+37,5.

Kvartsinraitin suunnitelma sijoittuu olemassa olevan Kvartsinraitin kohdalle. Maaperäkartan perusteella raitti sijaitsee osin savialueella, ja osin siltti/hiekka-alueella. Nykyinen maanpinta eli Kvartsinraitin nykyinen tasaus vaihtelee välillä +39,1...+40. Maanpinta on korkeimmillaan raitin alkupäässä (pl -89), ja laskee tasaisesti itään päin kuljettaessa.

Ylimmäisenä maalajikerroksena on raitin oletetut rakennekerrokset, jotka ovat oletetusti max. 1 metrin paksuiset. Rakennekerrosten alapuolella raitin alkupäässä plv -89...-40 on 1-3 m paksuinen savikerros. Savikerroksen alapuolella ja plv -40 eteenpäin rakennekerrosten alapuolella on 5-9 metriin hiekkaa, jonka alla on moreenia. Kallionpinnan varmistuksia alueella ei ole tehty.

Kvartsinraitin kohdalla pohjaveden pinta vaihtelee mittausten perusteella noin välillä +36,5...+38.

Lumikvartsinkatu ja sen raitti sijaitsevat maaperäkartan perusteella alkupäästään savialueella, ja loppupäästään siltti/hiekka-alueella. Lumikvartsinkadun ja sen raitin kohdalla nykyinen maanpinta vaihtelee välillä +39,6...+42,3.

Ylimpänä maalajikerroksena on 0,5...3 m paksuinen savikerros, jonka alapuolella on 4-6 metriin silttiä (maanäytteiden perusteella sekaisin savista silttiä ja silttistä hiekkaa). Silttikerrostuman alapuolella on hiekkaa/moreenia. Kallionpinnan varmistuksia alueella ei ole tehty.

Lumikvartsinkadun ja sen raitin kohdalla mitattu pohjavedenpinta vaihtelee välillä +36,5...+38,3.

KUNNALLISTEKNIikka

Lumikvartsinkadulla sijaitsee nykyiset jätevesiviemäri (560 M) ja vesijohto (500 M), jotka jatkuvat edelleen itään kevyen liikenteen väylää pitkin suunnitellun **Kissankullanpolun** alueen kautta. Lisäksi Lumikvartsinkadulla sijaitsee nykyinen hulevesiviemärin runkolinja (1200B), joka kääntyy itään **Sinikvartsinkadulle**. Runkolinjaan liittyy etelästä pienempi hv-linja (600B) joka palvelee Lumikvartsinkadun eteläosan kuivatusta. Koko Lumikvartsinkadun matkalla kulkee myös kaukolämpölinja (DN200), sekä nykyisiä sähkö- ja operaattorikaapeleita. Lumikvartsinkadulla sijaitsee myös imujätteen runkoputki (355 M).

Sinikvartsinkadulle Lumikvartsinkadulta liittyvä hulevesiviemäri (1200B) purkaa kaava-alueen itäpuolella ojaan. Sinikvartsinkadun eteläpuolisella ajoradalla on noin 65 metrin matkalla nykyinen jätevesiviemäri (250 PVC) ja 100 metrin matkalla nykyinen vesijohto (225 PEH). Lisäksi ajoradan pohjoisen kaistan alla on 15 metrin matkalla jätevesiputkea (250 PVC) ja vesijohtoa (110 PEH). Sinikvartsinkadun alkupäässä on myös noin viiden metrin matkalla imujäteputkea (355 M), joka liittyy Lumikvartsinkadulla imujäteverkostoon.

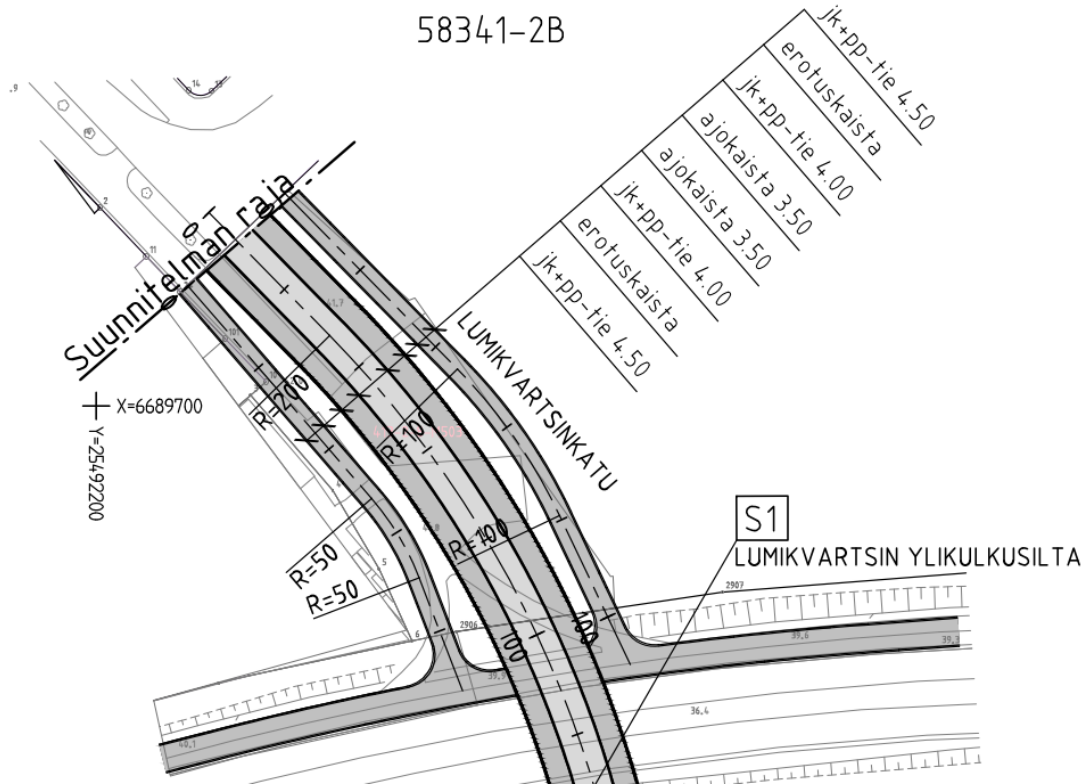
Tulevien tonttikatujen **Sinikvartsinpihan**, **Kissankullankadun** ja **Kissankullankujan** alueelle ei ole nykyistä kunnallistekniikkaa.

2. NYKYTILA JA LÄHTÖKOHDAT

LUMIKVARTSINKADUN SILTASUUNNITELMA

Lumikvartsinkadun siltapaikka sijaitsee suunnittelualueen lounaispuolella. Tuleva silta ylittää Kehäradan ja sen suuntaisesti kulkevan Kvartsiraitin, ja sillan linjaus kulkee Lumikvartsinkadun jatkeena kohti eteläkaakkoa. Sillan maatuki tulee sijoittumaan radan pohjoispuolella suunnittelualueen ja nykyisen imujätteen koonta-aseman väliin. (Lumikvartsinkadun silta, yleissuunnitelma, suunnitelmaselostus 30.9.2020 / WSP)

Lumikvartsinkadulla sijaitsee nykyisiä kunnallisteknisiä linjoja, joiden siirtyminen sillan rakentumisen myötä tutkitaan tässä työssä.



Kuva 7. Lumikvartsinkadun siltasuunnitelma: siltapaikka (Vantaan kaupunki, WSP Finland Oy 2020)



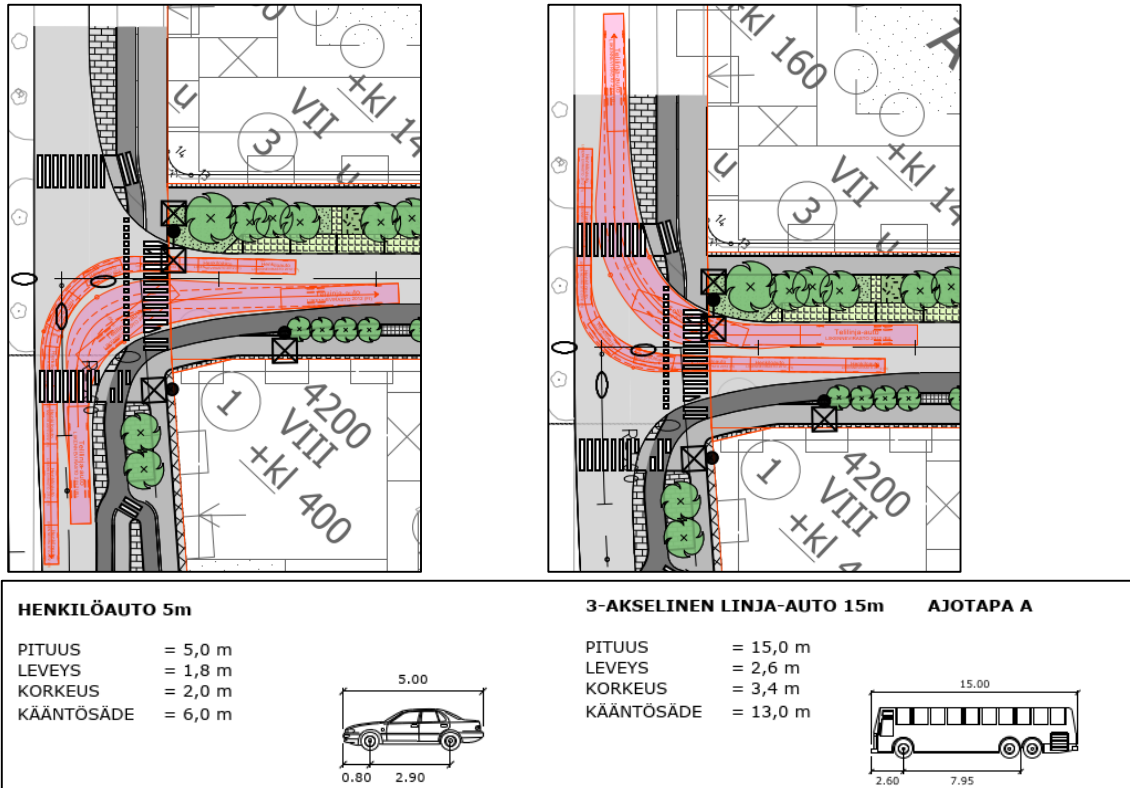
Kuva 8. Lumikvartsinkadun siltasuunnitelma: karkea visualisointi Kvartsiraitin suunnalta kohti Kvartsikulman asemakaava- aluetta (Vantaan kaupunki, WSP Finland Oy 2020)

2. SUUNNITELMAT

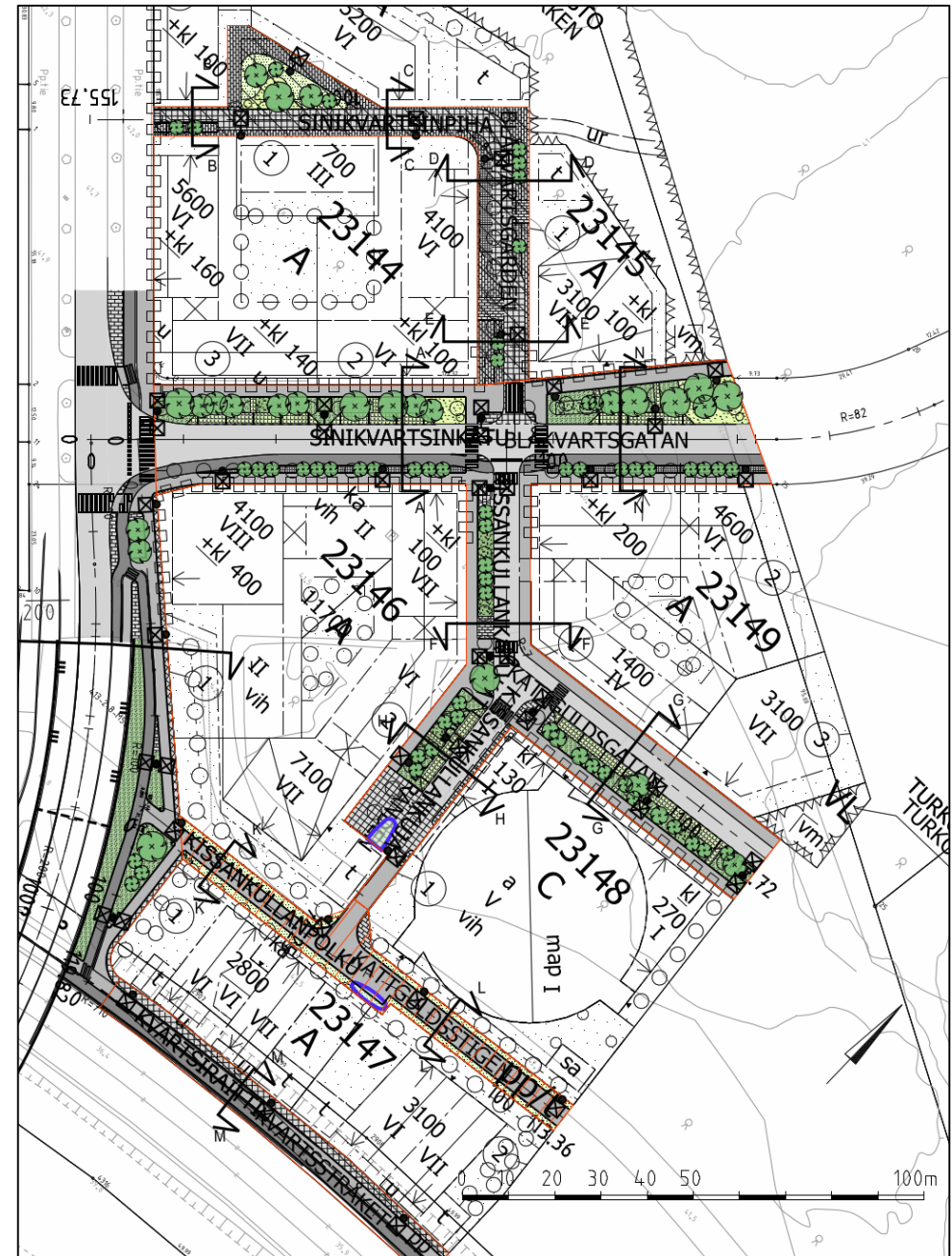
Katualueet ja katuypäristö 1/6

KATUALUEIDEN SUUNNITELMA

Katualueiden ratkaisut on suunniteltu Vantaan kaupungin asemakaavaluonnoksen sekä siihen liittyvien liikenteellisten tavoitemittojen pohjalta. Yleissuunnitelmassa varaudutaan Sinikvartsinkadun läpiajavaan bussiliikenteeseen siten, että kaarteissa varaudutaan henkilöauton ja linja-auton kohtaamiseen, mutta joukkoliikennepysäkkejä ei osuudelle osoiteta. Lumikvartsinkadun liittymä on mitoitettu linja-auton kääntymiselle etelä-itä ja itä-pohjoinen -suuntien sisäkaarteiden säteissä (kuvat 9 ja 10). Muulla katuverkolla mitoitavana ajoneuvona on pelastuslaitoksen sammutusauto (12 m). Raportin liitteenä on esitetty tarkastellut ajourat.



Kuvat 9 ja 10. Lumikvartsinkadun ja Sinikvartsinkadun liittymän mitoitavat ajourat ja ajoneuvot.



Kuva 11. Kvartsikulman katuverkon asemapiirustus, taustalla kaavaluonnos.

2. SUUNNITELMAT

Katualueet ja katu ympäristö 3/6

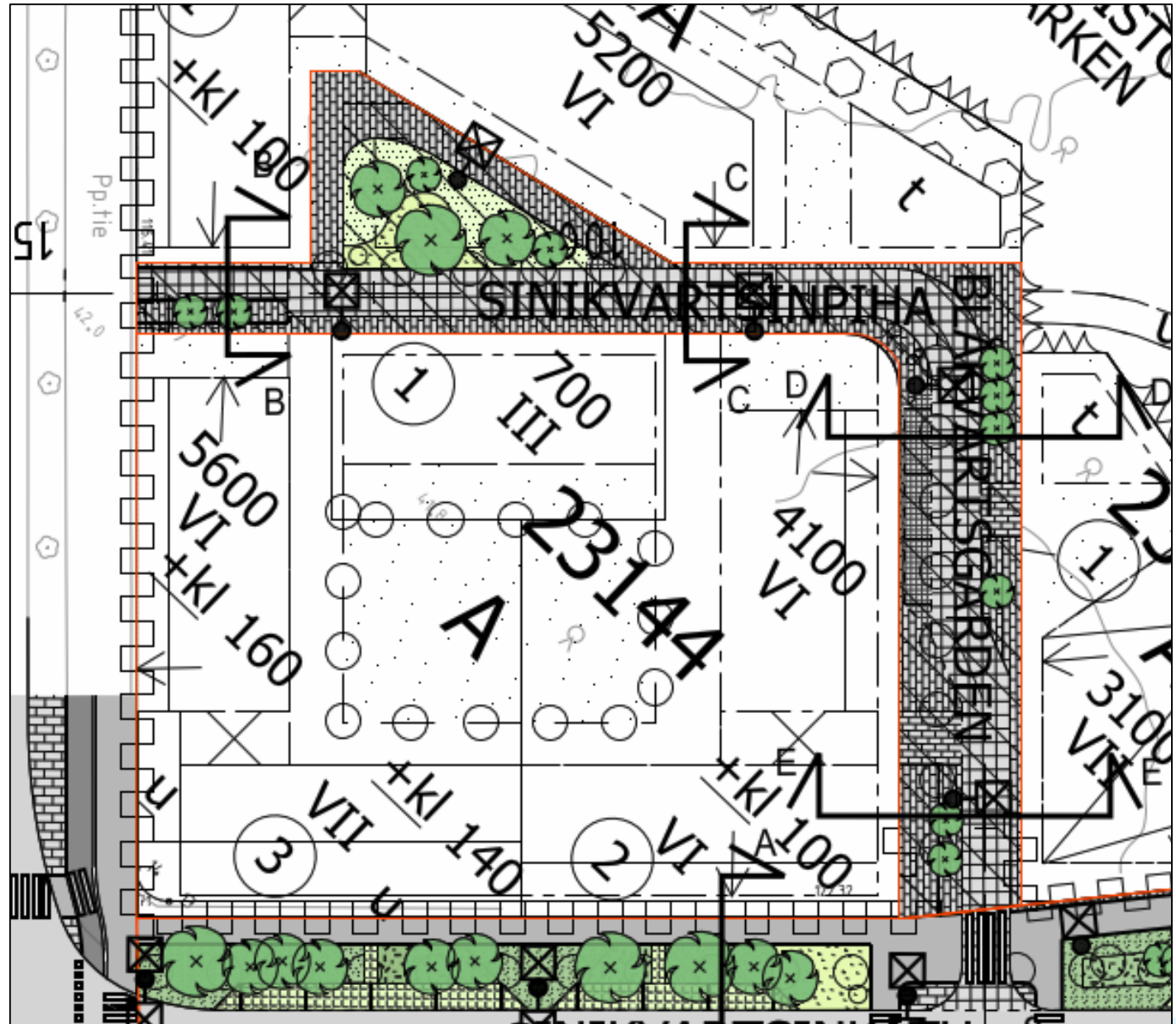
SINIKVARTSINPIHA

Sinikvartsinpiha liittyy Sinikvartsinkatuun pohjoispuolella. Katu on luoteispäässä yksisuuntainen kohti Lumikvartsinkatua. Katuluokka on 5. Kadun varrella on kolme pysäköintipaikkaa sekä kiertolenkki, jonka sisällä on mahdollista käsitellä hulevesiä ja/tai rakentaa puistomaista aluetta. Kadun liittymissä ja kaarteissa on varauduttu sammutuskaluston pääsyyn eri suunnilta alueelle.

Kadun korkein kohta on kaarten kohdalla, ja tasaus laskee 3,1 % etelään ja 0,8 % Lumikvartsinkatua kohti.

Kadun poikkileikkaus vaihtelee. Pääperiaatteena on kävelypainotteinen kadun luonne, jota täydennetään katupuilla. Kapean katutilan leveyttä määrittelevät erityisesti kunnallisteknisten verkostojen minimietäisyydet puista ja rakennuksista.

Kadun pituusleikkaus ja tarkemmat poikkileikkausratkaisut kunnallisteknisine varauksineen on esitetty raportin liitteissä.



Kuva 13. Sinikvartsinpihan asemapiirustus.

2. SUUNNITELMAT

Katualueet ja katuypäristö 5/6

LUMIKVARTSINKADUN RAITTI

Lumikvartsinkadun jalankulun ja pyöräilyn raitti rakentuu tulevan Lumikvartsinkadun sillan länsipuolelle, joka yhdistää kadun Kvartsiraittiin ja pyöräilybaanaan radan varrella. Katu ja raitti ovat kaava-alueen ulkopuolella, mutta sillan aiheuttamat kunnallistekniset siirrot kohti Kissankullanpolkua on tutkittu tämän työn yhteydessä.

Raitin pituuskaltevuus on 0,5 % laskien rataa kohti. Lumikvartsinkadun katuluokka on 3 ja etelään laskeutuvan jalankulun ja pyöräilyn raitin luokka 6.

KISSANKULLANPOLKU

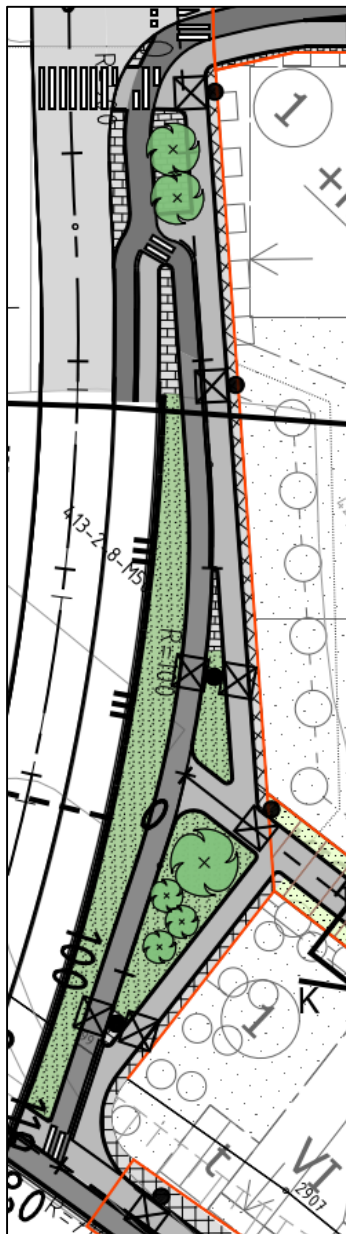
Kissankullanpolku on jalankulun ja pyöräilyn raitti, jota kautta mahdollistetaan mm. pelastus-, huolto- ja muuttotoiminta. Kissankullanpolku on myös keskeinen kunnallistekniikan reitti alueen läpi, jonka takia raittialuetta reunustavat nurmialueet. Kissankullanpolun katuluokka on 5.

Kissankullanpolun korkein kohta on Kissankullankujan kohdalla, mistä katu laskee länteen 2,5 % ja itään 1,8 % pituuskaltevuudella.

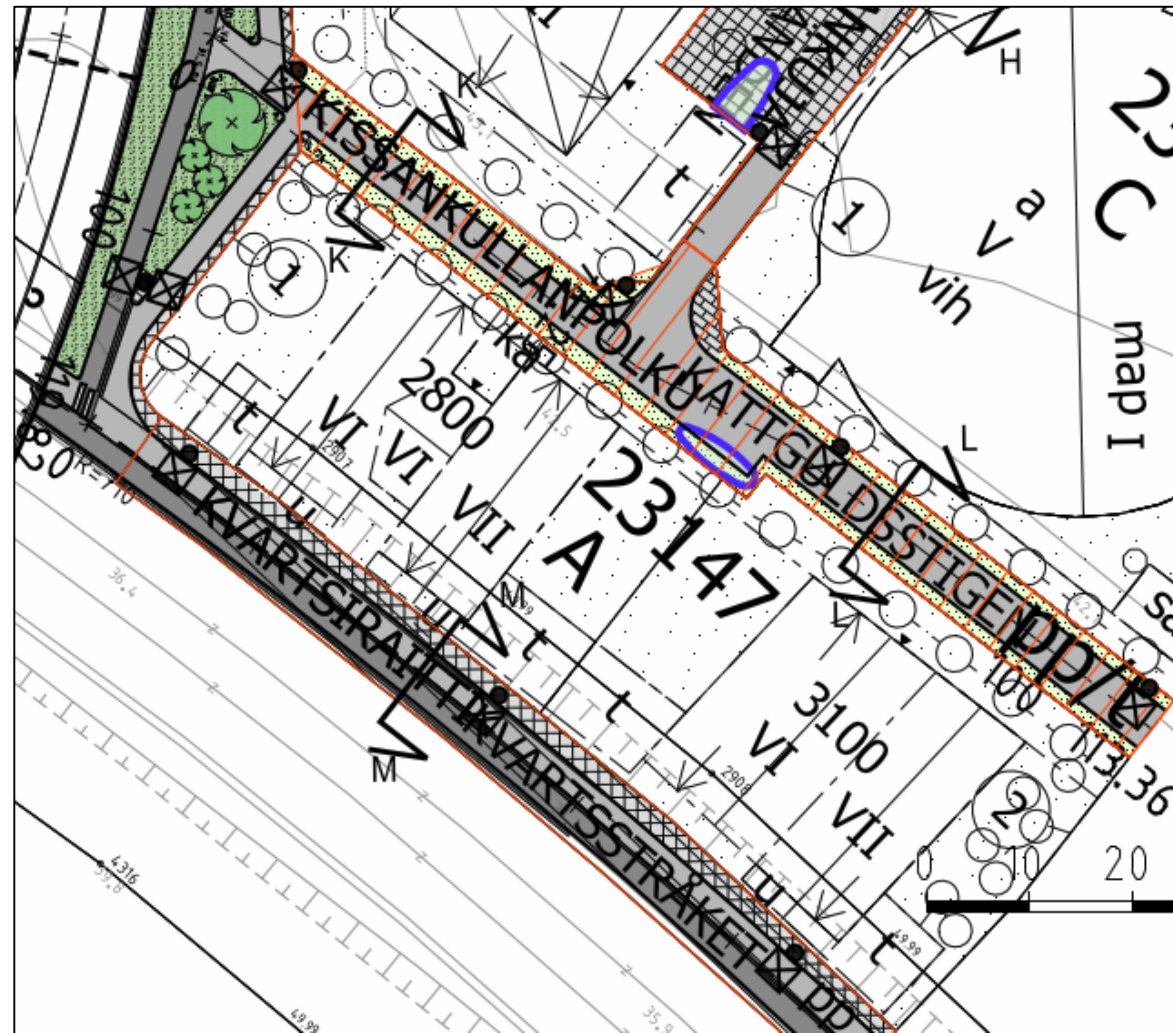
KVARTSIRAITTI

Kvartsiraitti on radan varteen sijoittuva jalankulun ja pyöräilyn yhteys, joka on osa pyöräilyn baanaverkostoa. Kvartsiraitin katuluokka on 6.

Katujen/raittien pituusleikkaukset ja tarkemmat poikkileikkauksratkaisut kunnallisteknisine varauksineen on esitetty raportin liitteissä.



Kuva 15. Lumikvartsinkadun raitin asemapiirustus.



Kuva 16. Kissankullanpolun ja Kvartsiraitin asemapiirustus.

2. SUUNNITELMAT

Katualueet ja katu ympäristö 6/6

KATUVALAISTUS

Sinikvartsinkatu valaistetaan uusilla 8 metriä korkeilla pylväsvalaisimilla, jotka sijoitetaan erotuskaistoille ajoradan ja kevyen liikenteen väylän väliselle alueelle. Kevyen liikenteen väylä valaistetaan 6 m korkeuteen asennettavilla valaisimilla joko samaan pylväaseen tai sitten omalla pylväällä.

Sinikvartsinpiha valaistetaan uusilla 8 metriä korkeilla pylväsvalaisimilla, jotka sijoitetaan kadun reunaan viheralueelle.

Kissankullankatu valaistetaan uusilla 8 metriä korkeilla pylväsvalaisimilla, jotka sijoitetaan erotuskaistalle ajoradan ja kevyen liikenteen väylän väliin. Samoihin pylväisiin asennetaan valaisimet kevyen liikenteen väylän puolelle 6 m korkeuteen.

Kissankullankujan katu osuus valaistetaan uusilla 8 metriä korkeilla pylväsvalaisimilla, jotka sijoitetaan erotuskaistalle ajoradan ja kevyen liikenteen väylän väliin. Kevyen liikenteen väylälle asennetaan uudet 6m korkeat valaisinpylväät.

Kevyen liikenteen väylille (Kissankullanpolku, Kvartsiraitti) asennetaan uudet 6m korkeat valaisinpylväät.

Valaistusluokat kaduittain ovat seuraavat:

- Sinikvartsinkadulla M4/P3
- Sinikvartsinpihalla M5
- Kissankullankatu M4/P3
- Kissankullankuja M5
- kevyen liikenteen väylillä P3

Kaikkien valaisimien väriämpötila on 4000K. Valaisimet ja pylväät maalataan RAL7016 sävyyn.

KATUVIHREÄN SUUNNITELMA

Sinikvartsinkadun katuviherkenteet sijoittuvat luoteispuolella 3,5 m:n levyiselle viherkaistalle. Viherkaista levenee Sinikvartsinpihan liittymän länsipuolella 10 metriin saakka. Viherkaistalle istutetaan erilaisia puita tiiviiksi ryhmiksi. Kasvillisuusmassaa lisätään viherkaistan lehti- ja havupensasistutuksilla, joiden tehtävä on ohjata myös kulkua kadunvarsipysäköinnille. Sinikvartsinpihan liittymän lounaispuolelle sekä kadun suunnittelualueen koillispäädyn kohdalla oleva hulevesien biosuodatuspainanteen osalta käytetään kostealle kasvupaikalle soveltuvia perenna- / niittykasveja. Biosuodatuksen ylivuoto johdetaan hv-järjestelmiin.

Kadun kaakkoispuolelle istutetaan kantavalle kasvualustalle kapeakasvuisia puita pyörätien ja jalkakäytävän välialueelle. Puut rytmitetään epäsäännöllisiin ryhmiin.

Sinikvartsinpiha toteutetaan kivettynä, jolloin voidaan korostaa alueen pihakatumaista luonnetta. Liittymäalueiden ja kadun vaakageometrian johdosta katuviherään osuus jää maltilliseksi. Kadun molemmille puolille istutetaan kantavaan kasvualustaan puita epäsäännöllisiksi ryhmiksi.

Pohjoisessa tonttien suuntaan kiertyvän lenkkimäisen yhteyden keskelle jäävä viheralue nurmetaan käyttönurmeksi ja alueelle istutetaan puuryhmä. Viheralueen itä-osa varataan hulevesien viivytysalueeksi ja istutetaan kostealle paikalle sopivalla perenna- ja niittykasvillisuudella.

Kissankullankadun lounais- ja eteläisivuile on varattu 3.5 metrin viherkaista johon istutetaan puita tiiviiksi ryhmiksi Sinikvartsinkadun tapaan. Kaistalla käytetään havu- ja lehtipensasistutuksia Sinikvartsin kadun tapaan tuottamaan vihermassaa sekä ohjaamaan kulkua kadunvarsipysäköintiin.

Kissankullankujan länsipuolelle on varattu 4,5 m:n viherkaista jonka käsittely toteutetaan Sinikvartsin kadun ja Kissankullankadun tapaan. Puuryhmien sijoittelussa voidaan lisätilan johdosta käyttää hieman enemmän vaihtelevuutta kuin muilla kaduilla. Väylän päätteestä on pieni kivetty aukiomainen tila.

Kissankullanpolun ja Kvartsiraitin reuna-alueet liitetään nurmetuksin niitä reunustavien tonttien istutettaviin osiin.

2. SUUNNITELMAT

Kunnallistekniset verkostot 1/2

VESIHUOLTO

Vesihuollon mitoitus suunnittelualueella perustuu kaavaluonnokseen ja **Sinikvartsinkadun** alueella HSY:ltä saatuihin putkikokoihin, joissa on huomioitu myös viereisten kaava-alueiden tarve. Suunnitelmat on esitetty raportin liitteissä.

Sinikvartsinkadun nykyiset vesihuoltolinjat puretaan uuden kunnallistekniikan tieltä. Vesijohtoa (110 PEH) ei voida hyödyntää tarvittavan suuremman (225 PEH) linjan rakentamisessa. Myös jätevesiviemäri rakennetaan uudestaan Lumikvartsinkadulta asti, suuremman peitesyvyyden saavuttamiseksi. Sinikvartsinkadulle rakennetaan uudet jätevesiviemärit (250 PVC) (näistä pohjoinen palvelee Sinikvartsinpihan ja eteläinen Kissankullankadun viemärointiä) ja vesijohto (225 PEH), jotka liitetään runkolinjoihin Lumikvartsinkadulla. Kadulle uusitaan myös hulevesiviemäri 1200 B, joka johtaa hulevedet kaava-alueen koillispuolelle tulevalle puistoalueelle.

Sinikvartsinpihan jätevesi ja (200 PVC), hulevesiviemäri (315 PP) ja vesijohto (90 PEH) liitetään Sinikvartsinkadun uusiin runkolinjoihin. Jätevesiviemäri eristetään Sinikvartsinpihan alkupäässä johtuen pienestä peitesyvyydestä Sinikvartsinkadulla. Hulevesi- ja jätevesilinoissa käytetään muovikaivoja, sillä kadun poikkileikkaus on paikoin melko kapea.

Kissankullankadun ja **Kissankullankujan** vesihuolto ja viemärointi toteutetaan Sinikvartsinkadun kautta. Katujen jätevesiviemärit (200 PVC), hulevesiviemärit (pääasiassa 315 PP, Kissankullankadun alkupäässä 400 PP) ja vesijohto (90 PEH) johdetaan Sinikvartsinkadulle, missä ne liittyvät Sinikvartsinkadun runkolinjoihin. Vesijohto alittaa Sinikvartsinkadun hulevesiviemärin risteyksialueella.

Kissankullanpolulle rakennetaan uusi hulevesilinja (315 PP), joka liitetään Kissankullankujan hulevesiviemäriin. Sijoituksessa on otettava huomioon nykyiset vesihuoltolinjat (jv 560M, vj 500M).

Lumikvartsinkadulla tulevan **Lumikvartsin sillan** alueella siirretään nykyisiä vesihuoltolinjoja (jv 560M, vj 500M), johtuen sillan rakenteiden tilantarpeesta.

SUUNNITTELUALUEEN HULEVESIEN HALLINTA JA KATUALUEIDEN KUIVATUSRATKAISUT

Suunnittelualueen katualueiden kuivatus toteutetaan hulevesikaivojen ja biopidätyspainanteiden yhdistelmänä. Biopidätysalueille rakennetaan ylivuotokaivot ja salaojat painanteiden tyhjennystä varten. Biopidätysalueet kuivatetaan Sinikvartsinkadun hulevesiverkostoon (linjaan rakennetaan näiltä osin liityntäkaivot).

Hulevedet johdetaan edelleen runkolinjoja pitkin puistoalueelle, jossa ne joko puretaan avo-ojaan ja viedään Murronpuiston viivytysalueelle tai vaihtoehtoisesti viedään putkessa Murronpuiston viivytysalueelle. Tarkempi hulevesisuunnittelu määritellään puiston suunnittelun yhteydessä, kun puiston suunnitelmat ja raittien tasaukset ovat tiedossa.

Suunnittelualueen hulevesilinjoiden ja biopidätysalueiden kapasiteetin täytyessä vedet johdetaan tulvareittejä pitkin pintavaluntana puistoalueelle.

Vesihuollon ja hulevesien hallinnan suunnitelmat on esitetty raportin liitteissä.

2. SUUNNITELMAT

Kunnallistekniset verkostot 2/2

KAUKOLÄMPÖ

Sinikvartsinkadun pysäköintikaistan alle varataan tila Vantaan Energian kaukolämpölinjalle DN200. Se liittyy Lumikvartsinkadulla sijaitsevaan nykyiseen kaukolämpöverkostoon Sinikvartsinkadun länsipäässä..

Sinikvartsinpihalle, Kissankullankadulle ja Kissankullankujalle varataan tila ajoradalta/pysäköintikaistalta Vantaan Energian DN80 kaukolämpölinjalle. Kaukolämpöputket liittyvät Sinikvartsinkadulla DN200 linjaan ja Sinikvartsinpihan päässä Lumikvartsinkadun DN200 linjaan. Kissankullankadulle liittyvä kaukolämpöputki ylittää hv 1200 B:n risteysalueella.

SÄHKÖVERKOT

Kaduille on varattu tilaa suojaputkille Vantaan energian putkitussuunnitelman mukaisesti. Putket sijoitetaan pääasiassa kaduilla jalkakäytävän/kevyen liikenteen väylän alle. Sinikvartsinkadun, Kissankullankadun ja Sinikvartsinpihan risteysalueella sähkökaapelit ylittävät hulevesiviemärin.

TIETOLIIKENNEKAAPELIT

Tietoliikennekaapelien suojaputkille on varattu tilaa kaduille operaattorien putkitussuunnitelmien mukaisesti. Putket sijoitetaan pääasiassa Vantaan Energian suojaputkien yhteyteen jalkakäytävän/kevyen liikenteen väylän alle. Kuten sähkökaapelitkin Sinikvartsinkadun, Kissankullankadun ja Sinikvartsinpihan risteysalueella operaattorien kaapelit ylittävät hulevesiviemärin.

IMUJÄTE

Kivistön Putkijäte Oy:n osalta **Sinikvartsinkadulle** on imujäteputkijärjestelmän aluesuunnitelman mukaisesti tulossa imujäteputkijärjestelmään liittyvä runkoputki 355 M koko kaava-alueelle. Imujäteputket sijoitetaan pääasiassa jalkakäytävän/kevyen liikenteen väylän alle.

Imujäteputki 335 M sijoitetaan Sinikvartsinkadun eteläpuolisen jalkakäytävän alle. Imujäteputkella liitytään olemassa olevaan imujäteputken haaraan Lumikvartsinkadun ja Sinikvartsinkadun risteyksessä. Koko imujäteputken haaraa ei voida hyödyntää, ja olemassa olevaa imujäteputkea joudutaan purkamaan noin 8 matkalta Sinikvartsinkadun länsipäässä, jotta saavutetaan 1 m peitesyvyys.

Imujäteputki risteää hv 1200B:n kanssa Sinikvartsinkadun, Sinikvartsinpihan ja Kissankullankadun risteyksessä. Hulevesiviemäri alitetaan imujäteputkella, koska peitesyvyys jäisi ylityksessä liian pieneksi.

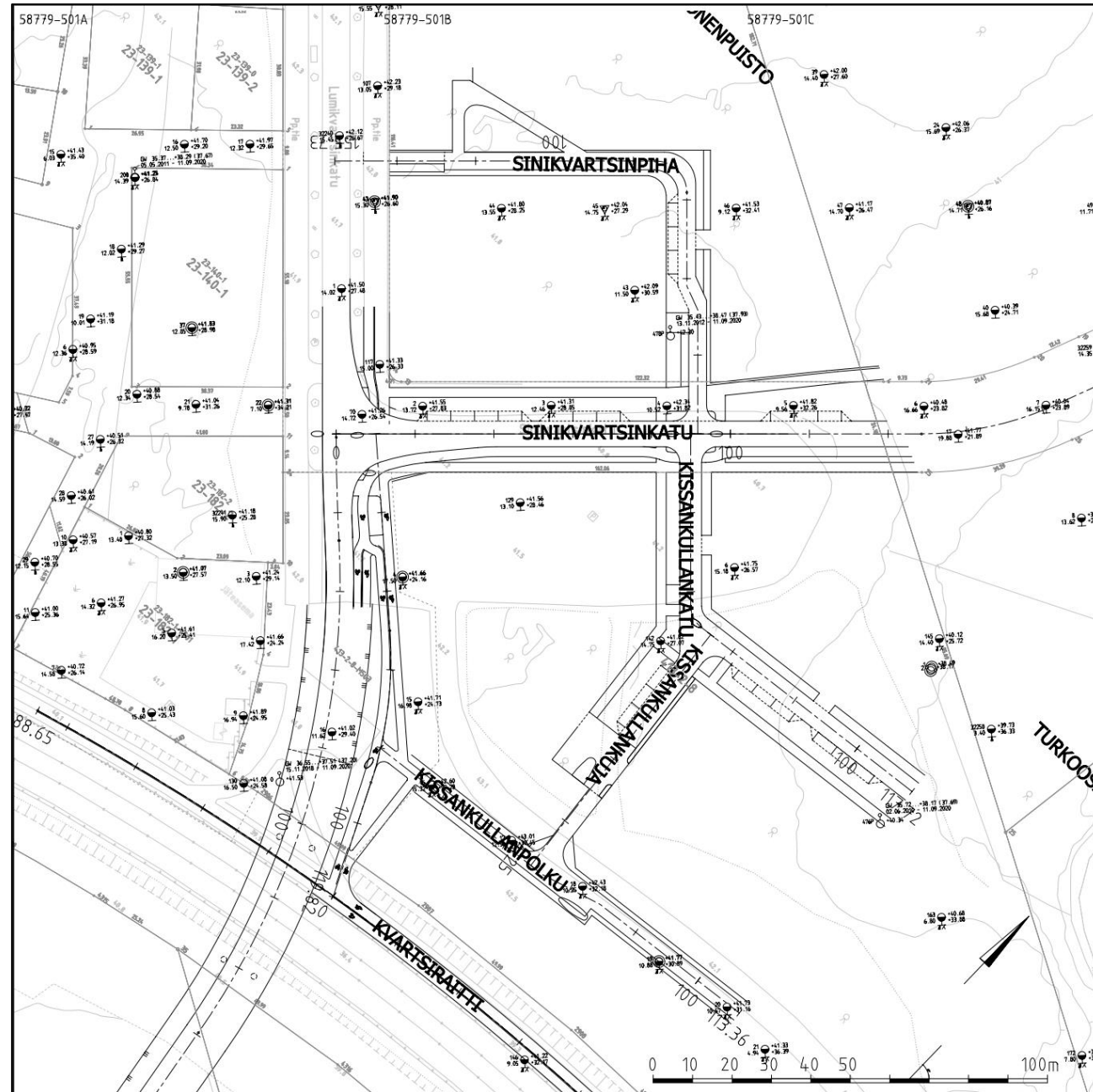
Kaukolämmön, johtojen ja imujätteen suunnitelmat on esitetty raportin liitteissä.

2. SUUNNITELMAT

Geotekniikka

GEOTEKNIikka

Kaduille ei ole tarpeen tehdä pohjanvahvistuksia. Putket perustetaan lujitekankaalla ympäröidyn murskearinnan varaan. Kuvassa 17 on esitetty alueen pohjatutkimuskartta.



Kuva 17. Pohjatutkimuskartta.

3. KUSTANNUSARVIO

Taulukko 1. Kustannusarvio, MAKU-indeksi 101,14 (2015=100)

Rakennusosa	Sinikvartsin- katu	Sinikvartsin- piha	Kissankullan- katu	Kissankullan- kuja	Kissankullan- polku	Kvartsiraitti	Lumikvartsin- kadun KLV + liittymä	Yhteensä
Kadut sekä jalankulun ja pyöräilyn väylät	479 000	152 000	219 000	89 000	55 000	16 000	146 000	1 156 000
Kunnallistekniikka	442 000	204 000	141 000	73 000	46 000		36 000	942 000
Vesihuolto	124 000	74 000	56 000	44 000	14 000			
Imujäte	103 000	55 000	22 000	16 000	20 000			
Kaukolämpö	73 000	33 000	20 000	9 000				
Sähkö, tele	59 000	42 000	43 000	4 000	12 000		36 000	
Hulevesien hallinta	10 000	6000						
Väylävalaistus	23 000	12 000	13 500	6 500	7 500	7 000	10 000	79 500
Pohjanvahvistukset								
Hankeosat ja työmaatehtävät yhteensä	944 000	368 000	373 500	168 500	108 500	23 000	192 000	2 177 500
Suunnittelutehtävät (8%)								174 200
Kustannukset yhteensä suunnittelutehtävineen								2,35 M€
Rakennuttamis- ja tilaajatehtävät sekä varaukset yht. (17%)								0,40 M€
YHTEENSÄ, alv. 0 %								2,75 M€

LIITTEET

Liite 1 Katuympäristön asemapiirustus, 1:500

Liite 2 Ajouratarkastelut 1-3

Liite 3 Pituusleikkaus ja tyyppipoikkileikkaukset kaduittain 1:1000/1:100

- Sinikvartsinkatu
- Sinikvartsinpiha
- Kissankullankatu
- Kissankullankuja
- Lumikvartsinkatu
- Lumivkartsinkadun kevyen liikenteen väylä
- Kissankullanpolku
- Kvartsiraitti

Liite 4 Teknisten verkostojen asemapiirustus, 1:500

Liite 5 Pohjatutkimuskartta, 1:500

Liite 6 Kustannusarvio, Fore

