

Viikinrannan-Lahdenväylän osayleiskaava

Alustava yleissuunnitelma

Suunnitelmaselostus

7.11.2024

Helsinki

Sisällys

1. Yleistä	4
2. Lähtötiedot	6
3. Kadut	7
3.1. Katuverkoston aluejako.....	7
3.2. Katuverkko ja liikenne.....	8
3.3. Yleistasaus.....	10
4. Vesihuolto ja hulevedet	12
4.1. Vesihuollon järjestäminen.....	12
4.2. Vesijohto- ja jätevesiverkon mitoitus.....	15
4.3. Hulevesiverkon mitoitus.....	15
4.4. Hulevesien hallinnan järjestäminen.....	15
4.5. Tulviin varautuminen.....	16
5. Muu tekninen huolto	17
6. Geotekniikka ja taitorakenteet	19
6.1. Nykytilanne.....	19
6.2. Perustaminen.....	19
6.3. Kaivannot.....	20
6.4. Pilaantuneet maat.....	21
7. Ympäristösuunnittelu	26
8. Työssä tarkastellut vaihtoehdot	27
8.1. Säynäslahden alueen vaihtoehtoinen maankäyttö.....	27
8.2. Hernepellonkujan alueen tasausvaihtoehto.....	30
8.3. Viikintien poikkileikkaustarkastelut.....	30
9. Kustannukset	32
10. Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet	35
10.1. Yleistä.....	35
10.2. Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat.....	35

Liitteet:

Liite 1, aluekohtaiset kustannukset ja lhku-kustannusarvio raportit

Liite 2, luontokohteiden kohdekortit

Piirustusluettelo:

No:	Nimi:
1-3	Yleisasemapiirustus, 1:2000
4-6	Yleistasauspiirustus, 1:2000
7-9	Teknisen huollon alustava yleisasemapiirustus, 1:1000
10-12	Vesihuollon alustava yleisasemapiirustus, 1:1000
13-15	Hulevedet asemapiirustus, 1:2000
16-17	Merkittävät luontokohteet asemapiirustus, 1:2000
18-21	Pohjatutkimuskartta 1:1000
22-25	Perustamistapakartta 1:1000
26-28	Kustannus- ja osa-aluejakokartta, 1:2000
29	Viikintie 1, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
30	Viikintie 2, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
31	Katarina Stenbockin katu, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
32	Viikinkallio katu 1, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
33	Viikinkallio katu 2, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
34	Viikinkallio katu 3, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
35	Jokisuuntie, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
36	Jokisuunpolku, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
37	Säynäslahdentie, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
38	Säynäskuja, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
39	Viikinranta katu 1, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
40	Viikinranta katu 2, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
41	Viikinranta katu 3, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
42	Viikinranta baana, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
43	Hernepellontie, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
44	Hernepellonkuja, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
45	Hernepellon katu 1, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
46	Hernepellon katu 2, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
47	Hernepellon katu 3, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
48	Säynäslahti katu 1, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
49	Säynäslahti katu 2, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100
50	Latokartanonkaari katu 1, pituusleikkaus ja tyypipoikkileikkaukset, 1:1000/100

1. Yleistä

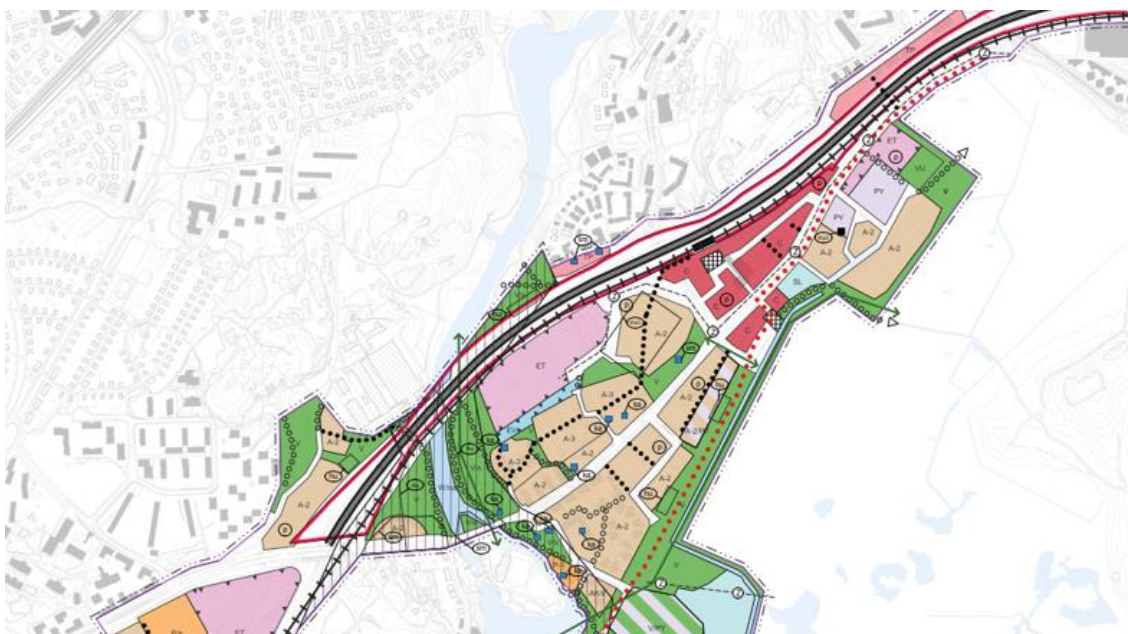
Helsingin kaupungin kaupunkiympäristö-toimialan teknistaloudellisen yksikön toimeksiannosta AFRY Finland Oy on laatinut Viikinrannan-Lahdenväylän osayleiskaavan alustavan kunnallisteknisen viitesuunnitelman. Suunnitelma liittyy käynnissä olevaan osayleiskaavatyöhön.

Suunnittelualue sijoittuu seuraaviin Helsingin kaupunginosaan; 26 Koskela, 27 Vanhakaupunki ja 36 Viikki. Alueen pinta – ala on n. 115 ha. Suunnittelualue on pääosin nykyistä kaupunkiympäristöä. Suunnittelualueen raja-alue on esitetty kuvassa 1.

Helsingin kaupunki on laatinut ennen tätä suunnittelutyötä maankäytön viitesuunnitelman ja on päivittänyt sitä suunnittelutyön aikana.

Osayleiskaava mahdollistaa alueelle uutta asuntorakentamista noin 330 000 k-m² ja toimitiloja noin 40 000 k-m². Suunnittelualue rajautuu merkittäviin luonto- ja suojelualueisiin mukaan lukien Vanhankaupunginlahden ja Vantaanjoen Natura-alueet. Suunnittelualueen pääosa käsittää Viikinrannan asuin- ja työpaikka-alueen. Tämän työn suunnittelualueeseen eivät kuulu Lahdenväylä tai Kumpulankärjen ja Viikinrannan energiakortteleiden alueet, joiden alueille on jo laadittu asemakaavat. Kyseiset alueet kuuluvat osayleiskaavaan.

Suunnittelualueen läpi Viikintiellä ja Hernepellontiellä kulkee Fingridin 400 kV maakaapeli, jonka rakentaminen on aloitettu tämän suunnittelutyön ollessa käynnissä. Lahdenväylän ja Latokartanonkaaren varressa kulkee Viikin-Malmin pikaraitiotien (Viima) varaus. Lisäksi suunnittelualueella tai sen läheisyydessä sijaitsevat lumensulatusalue, vedenpuhdistamo, jätevedenpuhdistamo ja sähköasema.



Kuva 1 Suunnittelualue noudattelee kuvassa esitettyä aluetta. Kuvassa esitetyn lisäksi suunnittelualueeseen kuuluu Latokartanonkaaren yritystontit.

Työssä on laadittu yleisasemapiirustukset, alueen yleistasauspiirustukset, katujen pituus- ja poikkileikkaukset sekä vesienhallinnan yleisperiaatteet. Lisäksi on tehty teknisen huollon yleissuunnitelmat vesihuolto-, kaukolämpö-, kaasusähkö- ja tietoliikenneverkosta, alustavat pohjanvahvistuskartat sekä laskettu katujen ja teknisen huollon kustannukset. Työssä on selvitetty jätteen putkikeräysjärjestelmän soveltuvuutta alueelle. Työn yhteydessä on suunniteltu myös 400 kV kaapelin alittavat suojaputket muulle tekniselle verkostolle (vesihuolto,

kaukolämpö, imujäte, sähkö, tietoliikenne). Suojaputket mahdollistavat myöhemmin toteutettavat risteilyt 400 kV kaapelin kanssa.

Työn pohjana on ollut Viikinrannan-Lahdenväylän osayleiskaavaluonnos (27.02.2024) sekä siihen liittyvät selvitykset. Katuverkko ja korttelialueet pohjautuvat kaupungin tekemään osayleiskaavan havainnekuvaan. Suunnittelun aikana havainnekuvia päivitettiin elokuussa 2024.

Työn ohjausryhmään ovat kuuluneet:

Pekka Tirkkonen	KYMP/MYLE
Niklas Aalto-Setälä	KYMP/MYLE
Emmaleena Krankkala	KYMP/MYLE
Jouko Kunnas	KYMP/MYLE
Karri Kyllästinen	KYMP/MYLE
Annamari Vuola	KYMP/MYLE
Noora Schalin	KYMP/LIKE
Christos Kravvaritis	KYMP
Sirpa Kallio	Kaupunginkanslia

Konsultin puolesta työhön ovat osallistuneet

Aki Leislahti	AFRY Finland Oy
Mikko Kettunen	AFRY Finland Oy
Iivo Levaniemi	AFRY Finland Oy
Umar Diiriye	AFRY Finland Oy
Laura Björn	AFRY Finland Oy
Kari Pyökkönen	AFRY Finland Oy
Pauli Lintukangas	AFRY Finland Oy
Antti Harju	AFRY Finland Oy
Maija Ijäs	AFRY Finland Oy
Mika Nevala	AFRY Finland Oy
Tommi Salander	AFRY Finland Oy
Seela-Anna Laakso	AFRY Finland Oy
Jukka Kivivasara	AFRY Finland Oy
Aappo Luukkonen	AFRY Finland Oy
Jari Ruohonen	AFRY Finland Oy

Lisäksi työtä ovat kommentoineet/kaapelikyselyt toimitettu:

Marina Graan	HSY, jätevedenpuhdistus
Kristian Sahlstedt	HSY, jätevedenpuhdistus
Jouni Kärppä	HSY, alueverkot
Joonas Hurta	Fingrid
Jussi Rantanen	Fingrid
Risto Ryyänen	Fingrid
Ville Volanen	Fingrid
Tero Korhonen	Helen Oy
Risto Seppänen	Helen Sähköverkko Oy

2. Lähtötiedot

Lähtöaineistona on käytetty seuraavia Helsingin kaupungin aineistoja:

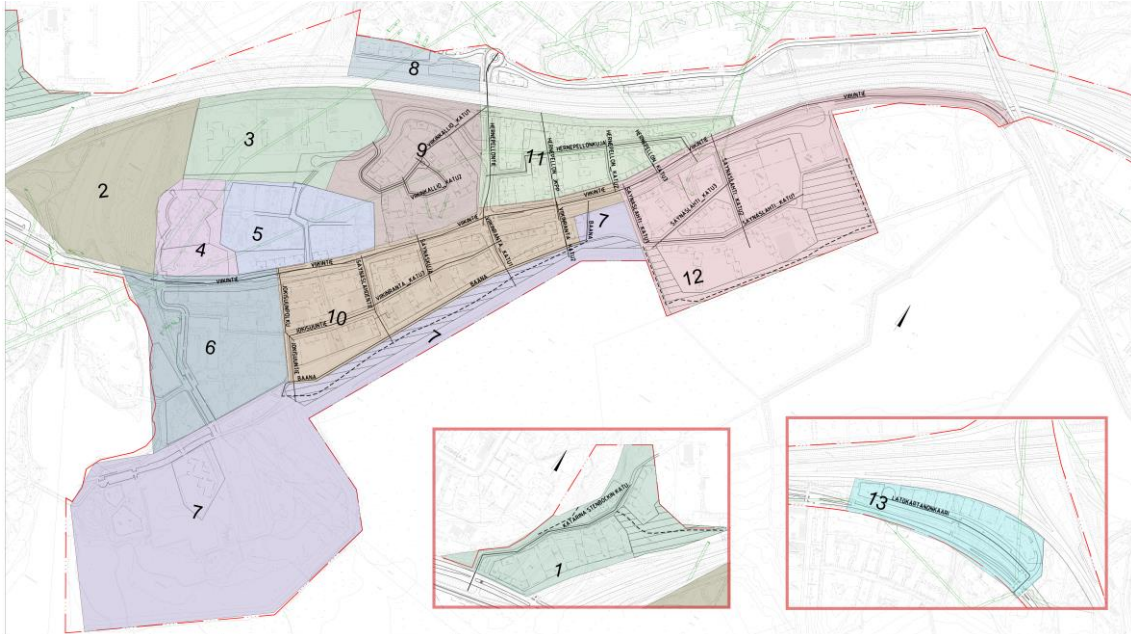
- OYK havainnekuva, (MAKA/MYLE, 27.2.2024), 5.8.2024 päivitetty maankäytön havainnekuva
- OYK kaavakarttaluonnos, (MAKA/MYLE, 27.2.2024)
- OYK kaavaselostusluonnos, (MAKA/MYLE, 27.2.2024)
- Viikintie -selvitys Fingridin kaapelin sijoituksesta ja Geotekninen laskentamuistio (Destia, 17.11.2023)
- Viiknranta-Lahdenväylä OYK rakennettavuusselvitys (Destia, 31.8.2023)
- Fingridin 400 kV kaapelisuunnitelma (Ramboll, 3.11.2023)
- Viikin-Malmin pikaraitiotien yleissuunnitelma (WSP)
- kanta- ja johtokartat, 21.2.2024
- Ortokuvat, 21.2.2024
- Karttapalvelun avoin laserkeilausaineisto, 20.2.2024
- Viikinmäen poistokanavan varapurkuyhteys esisuunnitelma, 18.11.2022
- Viiknrannan energiakorttelit katusuunnitelmat, 12.1.2024
- Viikinmäki haitallisten aineiden käsittely esisuunnitelma, 30.1.2020

Suunnitelmat ovat laadittu ETRS-GK25 koordinaatistossa ja N2000 korkeusjärjestelmässä.

3. Kadut

3.1. Katuverkoston aluejako

Suunnittelualue on jaettu erillisiin osa-alueisiin, jotka on esitetty kuvassa 2. Katuverkko noudattaa kaupungin tekemää havainnekuvaa ja osayleiskaavakarttaa.



Kuva 2 Suunnittelualueen osa-alueet

Katuverkostojen aluekohtaiset kuvaukset

Alue 1 Katarina Stenbockin katu		
Katarina Stenbockin katu (uusi katu)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)
Alue 2 Kalastajaranta		
Ei katuverkkoa		
Alue 3 Energiakorttelit		
Nykyinen katuverkko (ei toimenpiteitä)		
Alue 4 Kalastajamäki		
Nykyinen katuverkko (ei toimenpiteitä)		
Alue 5 Viikinmäentie		
Nykyinen katuverkko (ei toimenpiteitä)		
Alue 6 Vanhankaupunginkoski		
Viikintie (nykyinen katu)	Katuluokka 1	pääkatu
Alue 7 Ranta + Pornaistenniemi		
Nykyinen katuverkko (ei toimenpiteitä)		
Alue 8 Rikissankuja		
Nykyinen katuverkko (ei toimenpiteitä)		
Alue 9 Viikinkallio		
Viikinkallio katu 1 (uusi katu)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)
Viikinkallio katu 2 (uusi katu)	Katuluokka 4 / 6	asuntokatu (kerrostaloalue), jalankulku- ja pyörätie
Viikinkallio katu 3 (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie

Alue 10 Viikinranta		
Viikintie (nykyinen)	Katuluokka 1	pääkatu
Jokisuuntie (nykyinen)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)
Säynäslahdentie (nykyinen)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)
Säynäskuja (nykyinen)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)
Viikinranta katu 1 (uusi katu)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)
Viikinranta katu 2 (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Viikinranta katu 3 (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Jokisuunpolku (nykyinen)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Viikinranta baana (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie, huoltotie
Alue 11 Hernepellonkuja		
Hernepellontie (nykyinen)	Katuluokka 4	paikallinen kokoojakatu
Hernepellonkuja (nykyinen)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)
Hernepellon katu 1 (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Hernepellon katu 2 (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Hernepellon katu 3 (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Alue 12 Säynäslahti		
Viikintie (nykyinen)	Katuluokka 1	pääkatu
Säynäslahti katu 1 (uusi katu)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue), pyöräkatu
Säynäslahti katu 2 (uusi katu)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue), pihakatu
Säynäslahti katu 3 (uusi katu)	Katuluokka 4	jalankulku- ja pyörätie
Säynäslahti katu 4 (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Viikinranta baana (uusi katu)	Katuluokka 6	jalankulku- ja pyörätie
Alue 13 Latokartanonkaari		
Latokartanonkaari katu 1 (uusi katu)	Katuluokka 4	asuntokatu (kerrostaloalue)

3.2. Katuverkko ja liikenne

Katuverkon yleissuunnitelma on esitetty piirustuksissa no: 1-3.

Viikin-Malmin pikaraitiotievaraus (Viima) kulkee Lahdenväylän varressa ja suunnittelualueen pohjoisosassa Latokartanonkaaren varressa. Pikaraitiotie rajautuu osan matkaa Viikintiehen sekä Hernepellonkujan ja Latokartanonkaaren alueisiin. Suunnittelussa lähtötietona on ollut raitiotien yleissuunnitelmaluonnoksen mukainen linjaus.

Suunnittelualueella Viikintie ja Hernepellontie ovat liikennekatuja, joiden katutilan järjestelyitä ja tarpeita tutkittiin tarkemmin liikenne-ennusteiden ja suunnitteluohjeiden pohjalta. Helsingin pyöräliikenteen tavoiteverkossa näille molemmille kaduille on osoitettu yksisuuntaiset pyöräliikenteen järjestelyt. Ohjausryhmän kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta päädyttiin esittämään ensivaiheessa Viikintielle pyöräliikenteen pääreitiksi kaksisuuntainen pyörätie kadun eteläreunaan johtuen siltojen asettamista haasteista poikkileikkauksessa. Kadun pohjoisreunaan esitetään välivaiheen ratkaisuna kapea kaksisuuntainen pyörätie. Kaavatyössä on hyvä huomioida tulevaisuuden tavoitetila siten, että sen toteuttaminen on myöhemmin mahdollista. Hernepellontielle päätettiin esittää tavoiteverkon mukaiset yksisuuntaiset pyöräliikenteen järjestelyt.

Viikintien poikkileikkauksen teoreettista liikennetilantarvetta haarukoitiin erilaisiin tilanteisiin pohjautuvien poikkileikkauksen tarkasteluilla. Tarkasteluiden pohjalta vaikuttaisi siltä, että Viikintien katualueen leveyden olisi hyvä olla vähintään 35 metriä Hernepellontien länsipuolella, vaikka tämä ei nykyisten rakennusten alueella toteudukaan. Tämä poikkileikkaus antaa kaikista eniten joustavuutta joukkoliikennepysäkkien, katupuurivien sekä eri kääntymiskaistojen ja

pyöräliikenteen järjestelyiden toteuttamiseen unohtamatta reuna-alueiden merkitystä. Näistä tarkasteluista on kerrottu tarkemmin luvussa 6.4.

Hernepellontien järjestelyiksi suunnitelmassa on esitetty yksisuuntaiset pyörätiet tai -kaistat. Ajoradan kaistajärjestelyt moottoriajoneuvoliikenteelle ovat hyvin pitkälle Energiakorttelin liikennesuunnitelman mukaiset. Alueen liikenne-ennuste on varsin maltillinen, minkä vuoksi esimerkiksi suojatien kohdalla ajoradan tasoon lasketut pyörätiet ovat perusteltuja ja samalla pyöräliikenteen ja jalankulun välinen kunnollinen erottelu vähentää konflikteja. Sahamylynrinteen pohjoispuolella olevat linja-autopysäkit ovat ajoratapysäkkejä. Sillan kohdalla pyöräliikenteen paikka on yksisuuntaisilla pyöräteillä ja pysäkkien kohdalla pyörätiet linjataan odotustilan ja jalkakäytävän väliin. Kulkuyhteys Viiman pysäkillä on esitetty Sahamylynrinteen liittymän pohjoispuolelle suojatien jatkeena.

Jalkakäytävästä Hernepellontien länsireunassa on keskusteltu työn aikana ja sen tarpeellisuutta kyseenalaistettu. Tässä vaiheessa päätettiin esittää jalkakäytävän tilanvaraus suunnitelmaan, jotta myöhemmin sen toteuttaminen ei olisi mahdotonta. Haasteeksi tunnistettiin laadukkaasti suojatien järjestäminen Sahamylynrinteen kadun yli ilman, että liittymäalue laajenisi suurten kuljetusten vuoksi huomattavan laajaksi. Tässä suunnitelmassa saarekkeellinen suojatie on ratkaistu ajatuksella, että raskaat erikoiskuljetukset käyttäisivät saarekkeen eteläpuolta kumpaankin suuntaan ajettaessa. Jalankulkuyhteyden järjestäminen ilman Sahamylynrinteen ylittävää suojatietä johtaisi jalankulkureittien epäjatkuvuuteen ja turvattomiin kadunylityksiin. Sahamylynrinteestä pohjoiseen Lahdenväylän sillan kohdalla nykyisen sillan pilareiden ja maatuen välinen etäisyys on 7,0 m, joten jalkakäytävän voi tarvittaessa linjata pilarin ja maatuen välistä, jolloin saadaan lisätilaa poikkileikkaukseen sillan alla. Suunnitelmassa jalkakäytävä on esitetty kadun kummassakin reunassa pilarien ja maatuen väliin.

Viikintielle sijaitsee erikoiskuljetusten tavoiteverkon yhteys 40 metriä pitkille ja 6x6 metriä leveille kuljetuksille. Tässä suunnitelmassa, kuten myös aiemmassa Energiakorttelin liikennesuunnitelmassa, on huomioitu myös suurten muuntamokuljetusten suuntautuminen Sahamylynrinteen uudelle katuyhteydelle järjestämällä katutilaan yliajettavia kiveyksiä. Kuten Sahamylynrinteen suojatieratkaisusta edellä mainittiin, erikoiskuljetusten on tarkoitus kulkea suunnitelman mukaisessa ratkaisussa Sahamylynrinteen liittymässä saarekkeen eteläpuolta kumpaankin suuntaan. Yliajettavilla kiveyksillä ohjataan ensisijaisesti muuta ajoneuvoliikennettä ja parannetaan liittymäturvallisuutta. Erikoiskuljetuksiin liittyen jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että esimerkiksi keskisaarekkeissa olisi hyvä olla kaadettavia liikennemerkkejä ja että mitkään kiinteät rakenteet tai esteet, kuten esimerkiksi valaisinpylväät, eivät estä näiden erikoiskuljetusten kulkua.

Säynäslahden alueella Viikintieltä on ajoyhteys myös jätteen putkikeräysjärjestelmän koontasemalle ja lumensulatusaltaalle. Lisäksi saman ajoliittymän kautta on ajoyhteys HSY:n jätevedenpuhdistamon huoltotunneliin.

Katarina Stenbockin alue sijoittuu Länsiväylän nykyisten ramppien kohdalle. Katarina Stenbockin alue vaatii muutoksia Lahdenväylän pohjoisesta tulevan liikenteen ramppijärjestelyihin. Nykyiset rampit puretaan ja rakennetaan uusi ramppi nykyisen asemakaavan mukaiselle liikennealueelle.

Muu alueen katuverkko on alueen sisäistä liikennettä palvelevia asuntokatuja sekä jalankulku- ja pyöräteitä. Pyöräily sijoitetaan asuntokaduilla ajoradalle sekaliikenteenä ja kadun reunoille esitetään jalkakäytävät tarvittaessa ajoradan molemmin puolin, mikäli kadun molemmilla reunoilla on maankäyttöä. Suunnittelualueen läpi kulkee kaksisuuntainen pyöräliikenteen baana. Baana kulkee pohjoisesta Viikintien vartta Säynäslahden ja Viikinrannan alueiden läpi Vanhankaupunginlahden suuntaan. Säynäslahden alueella baana kulkee osan matkaa katuverkossa pyöräkatuna. Viikinrannan alueella baana kulkee asutuksen kaakkoispuolella puistoon rajautuen. Viikinrannan kohdalla baana toteutetaan myös pyöräkatuna, joka palvelee huoltoajoa ja pelastusliikennettä.

3.3. Yleistasaus

Nykyinen maanpinnan korkeusasema vaihtelee välillä + 0,8- + 30. Katujen suunniteltu yleistasaus on esitetty piirustuksissa no: 4-6, pituusleikkaukset piirustuksissa no: 29-50. Yleistasauksessa määräävinä tekijöinä ovat:

- Alueellisen kuivatuksen järjestäminen sekä katujen ja muiden kulkureittien tekniset ja laadulliset vaatimukset, kuten pituuskaltevuus ja massatasapaino.
- Nykyiset säilyvät rakennukset.
- Katujen alimman tason lähtökohtana on ollut > +3,3 m merivesitulvan takia
- Liittymiset nykyisiin ja tuleviin katuihin ja verkostoihin huomioiden tekniset ja laadulliset vaatimukset.
- Suunnittelussa on pyritty esteettömyyden erikoistason pituuskaltevuuksiin, mikä täyttyy pois lukien Jokisuunpolun ja Hernepellontien kohdalla, joilla katujen tasaus noudattaa nykyistä pituuskaltevuutta
- Katujen pienimpänä pituuskaltevuutena on käytetty 0,7 % ja suurimpana 5,0 %.

Katarina Stenbockin kadun tasaus liittyy eteläpäästä Koskelantien tasaukseen. Katualueen eteläpäässä katu on leikkauksessa ja lähellä pohjoispuolen tonttia. Katualueen pohjoisreunassa on tarve tukimuurille, koska pohjoispuolisen tontin tasaus on enimmillään noin 3,3 m kadun tasausta korkeammalla. Koskelantien alikulusta tulevan jalankulku ja pyörätien tasaus on tutkittu 5 % pituuskaltevuudella. Alikulusta tulevan jalankulku ja pyörätien molemmin puolin ei ole tilaa Koskelantielle liittyvälle jalkakäytävälle, vaan ainoastaan rakennuksen puoleiselle sivustalle. Lisäksi alikulkuun menevän jalankulku ja pyörätien sekä Koskelantielle liittyvän jalkakäytävän väliin tarvitaan tukimuuri.

Viikinkallion alueella tasausta määrittää HSY:n jätevedenpuhdistamon laajennus haitallisten aineiden käsittelyyn, joka sijoittuu alueen alle sekä nykyinen kalliosuo. Viikinmäen jv-puhdistamon laajennuksen esisuunnitelmissa laitoksen katon korko on suunniteltu tasoon +14,00. Päälle jäävän kallion vähimmäispaksuudeksi on esisuunnitteluvaiheessa oletettu 15 m. Tämä tulee tarkentumaan jatkosuunnittelussa. Toinen huomioitava asia on kalliosuo, joka havainnekuvassa sijoittuu uusien katujen keskelle. Lähtökohtaisesti kalliosuon vesitasapaino tulee turvata. Jv-puhdistamon laajennuksen kannalta katujen tasauksen nosto mahdollisimman ylös on parempi ratkaisu, mutta tasauksen nostaminen aiheuttaa kalliosuon kohdalla suurempia täyttöjä. Jatkosuunnittelussa tulee tarkentaa edellä mainittuja reunaehtoja ja määrittää minkä pohjalta tarkempaa tasaussuunnittelua tehdään. Viikinkallio katu 3 pohjoispäästä on jalankulun siltayhteys pikaraitiotien pysäkillä. Silta liittyy pohjoispäästä porrasyhteydellä Hernepellontien ylittävälle jalankulku- ja pyöräliikenteen sillalle. Viikinkallio katu 3 pohjoispäästä esitetty porrasyhteys Sahamylynrinteelle täytyy tehdä katettuna tai lämmitettynä tai varata portaille lisätilaa etelän suuntaan, koska korkeusero katujen välillä on niin suuri. Viikinkallio katu 2 koillisestä on suunniteltu porrasyhteys Viikintielle.

Viikintien ajoradan tasaus noudattaa pitkälti nykyistä maanpintaa. Katualue kuitenkin levenee nykyisestä, mikä vaatii sen, että katualueen eteläreunassa tulee täyttää. Ajoradan linjaus siirtyy nykyisestä pohjoiseen Säynäslahdentien ja Säynäskujan välillä, minkä vuoksi katu on kohdassa leikkauksessa.

Viikinrannan alueen katujen tasaussuunnittelussa pituuskaltevuutena on käytetty maksimissaan 5 %. Jokisuunpolulla, joka on nykyinen jalankulku ja pyörätie ja rajautuu nykyisiin tontteihin, pituuskaltevuus on enimmillään noin 10 %. Jokisuunpolun tasausta ei ole mahdollista lähteä loiventamaan ilman, että mentäisiin luiskilla nykyisten tonttien puolelle. Tämän takia tasaus on pidetty nykyisellään. Lisäksi merivesitulvien takia katujen minimikorkona on käytetty +3,3 m. Jokisuuntiellä tasauksessa on kuitenkin huomioitu kadun länsipuolella olevien nykyisten ja säilyvien tonttien korko, jolloin kadun eteläpäässä korkeus jää alle +3,3 m. Eteläpäässä, jossa katu liittyy baanan tasaukseen, korko on yli +2,3 m. Kaikilla Viikinrannan kaduilla tulee paljon

täyttöä, enimmillään noin 4,0 m. Täyttöjen määrää on mahdollista vähentää käyttämällä esteettömyyden perustason mukaista pituuskaltevuutta (enimmillään 8 %). Kokonaan täytöistä ei kuitenkaan pääse eroon, kun tasauksissa huomioidaan tulvakorkeuden määrittelemä alin korko. Tulvareitit kulkevat katuja pitkin itään puistoalueelle. Säynäslahdentien eteläpäässä on tarve tukimuurille ja portaille, jos käytetään kadun pituuskaltevuutena 5 %. Lisäksi Viikinrannan alueella on huomioitava pumppaamon ja sen huoltoalueen vaatima tila. Pumppaamolle täytyy päästä imuautolla ja HSY:n huoltoautolla ylläpito- ja huoltotoimiin. Imuauto vaatii noin 20 t kantavan tien ja kääntöpaikan ja sen mitat ovat noin 8 x 2,5 m (pituus x leveys). Pumppaamolle on varattava kaavassa 15 x 15 m alue. Pumppaamo on suunniteltu Viikinrannan baanan kääntöpaikalle Viikinranta katu 2 itäpuolelle.

Hernepellonkujan alueella tasaussuunnittelussa on huomioitu Viiman raitiotien yleissuunnitelman mukainen korko sekä tulvareitit. Alueella tulee paljon täyttöjä. Hernepellonkujalla kohdassa, johon on suunniteltu aukiota ja jonka kautta on myös kulku raitiotiepysäkille, täyttöjä tulee enimmillään noin 4,0–5,0 metriä. Lisäksi kyseisestä kohdasta etelään päin mentäessä Hernepellonkuja menee leikkaukselle, joka on enimmillään noin 4,0 metriä. Hernepellon kaduille 1 ja 2, jotka ovat Viikintielle meneviä jalkakäytäviä tarvitaan portaat, koska korkoero Viikintiehen on niin suuri. Alueen tulvareitti kulkee Hernepellonkujaa pitkin Viikintielle ja Hernepellontielle sekä Hernepellon katu 2 kautta Viikintielle.

Säynäslahden alueella tulvakorkeus, tulvareitit sekä HSY:n varapurkuyhteys määrittävät tasauksen. HSY:n varapurkuyhteys purkaa nykytilanteessa lumensulatuspaikalle. Lopputilanteessa varapurkuyhteys purkaisi Säynäslahden eteläpuolella kulkevaan ojaan. Varapurkuyhteyden esisuunnitelmassa varapurkuyhteys on määritelty betonitunneliksi, jonka sisämitat ovat 2,26 x 3,10 m ja ulkomitat karkeasti 3 x 4 m (korkeus x leveys). Varapurkuyhteyden kaltevuudeksi on esisuunnitelmassa määritelty 1,0 ‰ ja purkupäässä maanpinnan koroksi 4,0 m. Tässä suunnitelmassa on oletettu, että purkupään korko on korossa +0,0 m. Pituuskaltevuutena esisuunnitelmassa on käytetty 1,0 ‰, joka on huomioitu myös tässä suunnitelmassa. Tasaussuunnittelu on tehty siltä pohjalta, että Säynäslahti katu 1 kohdalla kadun tasauksen kohdalla varapurkuyhteyden peitesyvyys on yli 2,0 m, mikä mahdollistaa myös vesihuoltolinjojen tuomisen varapurkuyhteyden yli. Tulvareitti kulkee Säynäslahti katu 1 pitkin puistoon sekä urheilukentän suuntaan. Lisäksi tarvitaan tulvareitti koulutontin ja urheilukentän välistä puistoon ojan suuntaan.

Latokartanonkaaren alueella olevan uuden katuyhteyden kohdalla katu on suurimman osan matkaa leikkauksessa. Enimmillään leikkausta on 6-7 m. Tasaus on sovitettu Viiman raitiotien tasaukseen niin, että ei ole tarve tukimuurille kadun ja raitiotien välille. Länsipäässä liityttäessä Latokartanonkaareen tasaus on sovitettu nykyiseen kadun korkoon. Pituusleikkauksessa on esitetty myös vaihtoehtoinen tasaus, jossa on huomioitu Viiman yleissuunnitelman mukainen pikaraitiotien korko liittymän kohdalla.

4. Vesihuolto ja hulevedet

4.1. Vesihuollon järjestäminen

Vesihuoltojärjestelyt on esitetty piirustuksessa no: 10, 11 ja 12 ja johtojen sijoitus katupoikki- ja pituusleikkauksissa piirustuksissa no: 29...50. Vesijohdot ja viemärit sijoitetaan yhteisiin kaivantoihin katualueille.

Vesihuolto (vesijohto ja jätevesi), nykytilanne

Koskela

Kustaa Vaasan tiellä ja Koskelantiellä on vesijohtoja, jätevesi- ja hulevesiviemäröintiä.

Valtimontiellä kadun alla on nykyisin hulevesiverkostoa, mutta ei muuta vesihuoltotekniikkaa.

Katarina Stenbockin kadun alla kulkee nykyinen vesijohto ja yksityinen painejätevesiviemäri..

Viikinranta

Viikinrannan koko alueen vesijohtoverkosto on pääosin paikallista jakeluverkostoa. Alueen jätevesiverkosto on keräilyviemäriä, johon liittyy lännestä Viikintien ja pohjoisesta Pornaistenkujan viemärit. Viemärit laskevat Säynäskujan jäteveden pumppaamolle, josta jätevedet pumpataan itään Viikintien jätevedenpumppaamolle. Viikintien jätevedenpumppaamolta vedet johdetaan pumppaamalla pohjoiseen Lahdenväylän alitse. Viikintien nykyisen jätevesipumppaamon kapasiteetin riittävyys uusien kaava-alueiden vesille tulee tarkastaa seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Säynäslahden alueella ei sijaitse nykyisiä vesihuoltoverkostoja tonttijohtoja lukuun ottamatta. Alueella sijaitsee HSY:n jäteveden purkutunneliverkostoa, ylivuotorakenne ja varapurkuyhteys. Viikinkalliolla ei ole nykyisiä vesihuoltoverkostoja, mutta vuosina 2024–2025 rakennettavalle Sahamylynrinteelle on suunniteltu verkostoja.

Jokisuunpolulla, -tiellä ja -kujalla sekä Säynäslahdentiellä ja -kujalla on pääosin jakeluverkostoa ja osittain jätevesiviemäröintiä. Jätevesiviemäri, laskee etelään ja koilliseen Säynäskujan jätevesipumppaamolle.

Hernepellontiellä Lahdenväylän pohjoispuolella kadun alla kulkee vesijohtoja ja jätevesiviemäreitä. Hernepellontien itäpuolella Hernepellonkujan ja Hernepellonpolun kadun alla on vesijohto ja jätevesiviemäri, joka laskee kaava-alueen läpi etelään Säynäskujalla olevalle jätevesipumppaamolle. Säynäskujan jätevesipumppaamolta tulee paineviemäri kaava-alueen läpi Viikintielle ja paineviemäri jatkuu itään, jossa se puretaan jätevesiviemäriin, joka laskee itään.

Viikki

Latokartanonkaarella kadun alla on vesijohto. Latokartanonkaaren ja Agronominkadun risteyksessä on jätevesiviemäri, joka laskee Agronominkadulle etelään. Myös kaavamuutosalueen itäosan Biologinkadun risteyksessä on jätevesiviemärin häntä, joka laskee etelään.

Vesihuolto (vesijohto ja jätevesi), suunnitelma

Suunnitelmissa on esitetty alustavat uudet vesihuoltoreiitit lopputilanteeseen. Suunnittelussa on tarkistettu, että suunnitellut alustavat uudet vesihuoltoreiitit ja paikalleen jätettävät vesihuoltoverkostot mahtuvat esitettyihin katupoikkileikkauksiin muun maanalaisen tekniikan kanssa. Jatkosuunnittelussa ja rakentamisen vaiheistuksessa on huomioitava, että alue mahdollisesti rakentuu vaiheittain, jolloin on mahdollista, että tarvitaan väliaikaisia putkireittejä ja

pumppaamoita. Mikäli Viikintie siirretään ja sen putket rakennetaan ensivaiheessa, väliaikaiset järjestelyt ovat pienempiä. Lisäksi on huomioitava, että Viikintiestä tulee poikkileikkaukseltaan ahdas ja haastava rakentaa erityisesti Viikintien ja Hernepellontien risteysalueella ja niiltä osin, jossa on Fingridin 400 kV maakaapelin lunastusalueetta Viikintien alla.

Viikinkalliolle suunniteltava HSY:n puhdistamovaraus tulee huomioida jatkosuunnittelun yhteensovittamisessa. Puhdistamon ajotunnelit ja hätäpoistumisreitit tulevat vaikuttamaan koko Viikinkallion lähiympäristöön.

Säynäslahden ylivuotorakenteen ja varapurkuyhteyden saneeraus tulee myös suunnitella ja rakentaa vaiheistaen. Nykyinen lumensulatus on purettava ensin, jonka jälkeen HSY:n ylivuotorakenteen ja varapurkuyhteyden muutostyöt tulee rakentaa pitkälle valmiiksi, jotta muu rakentaminen alueelle on mahdollista. Säynäslahden katu 2 alle tulee rakennettavaksi uusi varapurkukanaali, jonka päälle ei toivota muuta tekniikkaa rakennettavaksi. Katualue on kapea, jonka takia tuollaisenaan ei pystytä toteuttamaan kanaalirakennetta täysin eron muista rakennettavista johdoista. Tulevissa suunnitteluvaiheissa on tarkennettava ehdottomia reunaehtoja kadun toteuttamisen osalta, jotta tulevat saneeraukset ovat toteutettavissa kaikkien eri toimijoiden osalta joko leventämällä katualueella tai yhteensovittamalla HSY:n ja muiden maanalaisten johto-omistajien rakenteita.

Katarina Stenbockin kadun vesijohdon saneeraus tulee tehtäväksi ennen muuta alueen rakentamista. Vesijohtosaneeraus on HSY:n investointiohjelmassa rakentumassa ennen Katarina Stenbockin kadun muuta rakentamista, joka mahdollistaa kustannustehokkaan rakentamisen, kun nykyinen vesijohto siirtyy katualueen reunaan ja muulle maanalaiselle tekniikalle jää tilaa nykyisen vesijohdon purkamisen jälkeen.

Suunnitelmassa on esitetty putkien alustavat mitoitusarvot käytössä olevilla mitoitusarvoilla HSY:n ohjeiden mukaisesti. Mitoituksissa ei ole huomioitu mahdollisia sammutusvesitarpeita. Mitoitukset on tarkastettava seuraavissa suunnitteluvaiheissa. Suunnitelmassa ei ole tarkasteltu kaava-alueen ulkopuolisten johtojen kapasiteetin lisäystarpeita, eikä suunnitelma-alueen olevien johtojen kapasiteetin riittävyyttä virtaaman lisääntyessä.

Uusille kaava-alueille suunniteltujen tonttien osalta on tarkastettu, että viereisillä kaduilla on riittävät vesihuollon verkostot, joihin tontit voivat liittyä.

Koskela

Valimontien, Kustaa Vaasan tien ja Koskelantien verkostojärjestelyt on suunniteltu Kumpulankärjen asemakaavoituksen yhteydessä laaditussa kunnallisteknisessä selvityksessä (Ramboll Finland Oy 31.5.2023). Lisäksi Kustaa Vaasan tiellä on huomioitava vesijohdon ja jätevesiviemäriin siirrot Kustaa Vaasan tien eteläpuolella rakennuksen kohdalla.

Katarina Stenbockin kadulla vesijohto saneerataan uuteen sijaintiin katualueen reunalle. Kadun alle on suunniteltu myös jakelujohto otettavaksi Kunnalliskodintien nykyisestä vesijohdosta sekä jätevesiviemäri. Kadun pohjoispäähän on suunniteltu uusi jätevesipumppaamo, johon kerätään viettoviemärein jätevedet noin paalulta 200 eteenpäin sekä olevan yksityisen paineellisen jätevesiviemäriin vedet. Pumppaamon purkukaivo on suunniteltu noin paalulle 170, josta jätevedet ohjataan viettoviemärillä olevaan jätevesiviemäriin Koskelantielle.

Viikinranta

Viikintien osuudella kulkeva vesijohto siirretään tai rakennetaan nykyisen vesijohtolinjauksen päälle niiltä osin missä se on jäämässä uusien kaavarakennusten tai pohjalaatan alle sekä kohdissa, joissa peittosyvyys on jäämässä liian isoksi turvallisten tulevien saneerausten osalta. Lähtökohtaisesti vesijohtoa ei ole tarve saneerata ennen 2050-lukua, mutta jatkosuunnittelun osalta on hyvä ottaa huomioon laajempi saneeraus yhteiskustannusten ja -vaikutusten minimoimiseksi.

Uudet korttelit on jaettu tässä tarkastelussa alueisiin Viikinkallio, Viikinranta, Hernepelto, Säynäslahden ja Lahdenväylän pohjoispuoli.

Viikinkallion liitos vesijohtoverkoston tehdään Sahamylyntien vesijohtoon. Varmistettava Sahamylyntien vesijohdon kapasiteetin riittävyys jatkosuunnittelussa. Varmistettava myös tarve kiertoyhteydelle. Alue viemäroidään painovoimaisesti ja keräilyviemärit johdetaan Sahamylyntien ja Pornaistenkujan rakennettujen viemäreiden kautta Viikintien viemäriin. Painovoimainen viemärointi vaatii syviä louhintoja, jolloin vaihtoehdoksi jää myös jäte- ja huleveden pumppaus.

Viikinrannan uusille kortteleille tehdään jakeluvesijohtoja kiertoyhteyksillä Viikintieltä. Säynäslahdentien pohjoisosan vesijohto siirretään uuden kadun alle. Pääosa Viikinrannan alueesta viemäroidään painovoimaisesti keräilyviemäreillä itään Viikinrannan Baanan viemäriin, joka johtaa uudelle jätevesipumppaamolle Baanan vieressä. Jätevesipumppaamolta jätevedet johdetaan Viikintien varteen ja siellä itään paineviemärillä nykyiselle jätevesipumppaamolle.

Viikinrannan eteläosa sekä lännestä tuleva viemäri johdetaan uudelle Viikinrannan Baanan ja Jokisuuntien risteykseen tulevalle jätevesipumppaamolle. Jätevesipumppaamolta vedet johdetaan itään Viikinrannan Baanaa pitkin. Nykyisen Säynäslahdentien jätevesiviemäri siirretään uuden Viikinrannan Baanan alle itäosalla. Jokisuunkujan ja Säynäslahdentien länsiosan jätevesiviemärit siirretään muuttuvien katuyhteyksien alle. Säynäslahdentien ja -kujan lähellä oleva nykyinen jätevesipumppaamo puretaan.

Hernepellon uusille kortteleille tehdään jakeluvesijohtoja kiertoyhteyksillä Viikintieltä. Hernepellontien osalla varmistettava kiertoyhteystarve. Hernepellonpolun vesijohto siirretään uuden katuyhteyden alla. Alue viemäroidään painovoimaisesti ja keräilyviemärit johdetaan Viikintien alitse uudelle jätevesipumppaamolle. Hernepellonpolun nykyinen jätevesiviemäri siirretään itään uuden katuyhteyden alle.

Säynäslahden uusille kortteleille tehdään jakeluvesijohtoja kiertoyhteyksillä Viikintieltä. Hernepellontien osalla varmistettava kiertoyhteystarve. Noin puolet Säynäslahden alueesta viemäroidään painovoimaisesti ja keräilyviemärit johdetaan uudelle jätevesipumppaamolle länteen. Eteläosa alueesta viemäroidään itään suoraan nykyiselle jätevesipumppaamolle. Alueella tulee ottaa huomioon HSY:n oleva purkutunneli ja sen tuleva laajennus. Purkutunnelin päälle sijoitettavaa verkostoa tulee minimoida, mutta nykyisellä katualuesuunnitelmalla se ei ole täysin estettävissä.

Lahdenväylän pohjoispuolella Pähkinäsaarenkadun ja Hernepellontien kiinteistöt liitetään nykyisiin vesijohtoihin. Länsiosan uudet kiinteistöt liitetään Pähkinäsaarenkadun nykyiseen jätevesiviemäriin, joka laskee viemäritunneliin. Itäosan uusille kiinteistöille on rakennettava uusi jätevesiviemäri, joka johdetaan itään Palkopolun nykyiseen jätevesiviemäriin.

Viikki

Uutta kaava-aluetta varten otetaan Latokartanonkaaren vesijohdosta sivuhaara uudelle asuntokadulle, johon uudet kiinteistöt voidaan liittää. Aluetta varten rakennetaan asuntokadulle uusi jätevesiviemäri, johon uudet kiinteistöt voidaan liittää. Uusi jätevesiviemäri liitetään Agronominkadun jätevesiviemäriin alueen länsiosassa. Tarvittaessa uusi jätevesiliitos rakennettuun voidaan tehdä myös itäosalla ja liittää se Biologinkadun jätevesiviemäriin.

Jatkosuunnittelussa tulee arvioida, onko tarpeen tarkastella tarkemmin alajuoksun jätevesiverkon ja Viikintien nykyisen jätevesipumppaamon kapasiteettia vastaanottaa suunnittelualueen jätevedet.

Hulevesiviemärit, nykytilanne

Suunnittelualueen katukuivatus on toteutettu nykytilassa hulevesiverkostolla ja rummuilla. Hulevesiverkosto purkaa vetensä Viikinrannan alueen eteläpuolelle mereen johtavaan Säynäslahden kanaaliin, ja Latokartanonkaaren alueella Viikinojaan. Katariina Stenbockin katualue kuivatetaan Väylän rumpujen kautta Väylän verkostoon ja lopulta Vantaanjokeen.

Hulevesiviemärit, suunnitelma

Hulevedet johdetaan viettoviemäreitä pitkin Säynäslahden kanaaliin tai olemassa oleviin hulevesiverkostoihin tai -rumpuihin. Useille suunnittelualueen hulevesiviemäreille tehdään

uuteen kaavaan perustuvia johtosiirtoja. Nykyistä verkostoa tulee suurentaa Sahamylyntien, Pornaistenkujan ja Viikintien alueelta siltä putkilinjalta, joka johtaa hulevesiä Viikinkalliota etelään ja lopulta Jokisuuntien kautta hulevesien viivytyskosteikkoon. Katariina Stenbockin kadulla hulevesiviemäri on osittain tulvamitoitettua kadun alataitteiden vuoksi, ja koska suunniteltu rakennus katkaisee sijainnillaan osittain maanpäällisen tulvareitin.

Suunniteltujen hulevesiviemäreiden sijainnit ja koot, osavaluma-alueet sekä suunniteltujen biosuodatusalueiden, kosteikkojen ja avo-ojien sijainnit ovat nähtävissä liitteissä 13–15.

4.2. Vesijohto- ja jätevesiverkon mitoitus

Suuri osa suunnittelualuiden verkostosta on olemassa olevaa verkostoa, joka on HSY:n toimesta tarkistettu riittäväksi mitoituksesi kasvava tarve huomioiden. Suunnittelualueiden Katarina Stenbockin katu (osa-alue 1), Viikinkallio (osa-alue 9), Viikinranta (osa-alue 10), Hernepellonkuja (osa-alue 11), Säynäslahti (osa-alue 12) ja Latokartanonkaari (osa-alue 13) verkostot mitoitetiin KTYS-ohjeistuksen ja HSY:n ohjeiden mukaisesti suunniteltujen lisääntyvien kerrosneliöiden mukaan. Tällä hetkellä täysin rakentamattomia alueita ovat osa-alueet 9 ja 13.

Mitoitukset on tehty alustavien putkikokojen määrittämiseksi. Mitoitukset tulee tarkistaa seuraavissa suunnitteluvaiheissa ja yhteisvaikutus ottaa huomioon myös suunnittelualueiden ulkopuolelta. Suunnittelualueelle ei mitoitettu erikseen jätevesipumppaamoja, vaikka uusia jätevesipumppaamoja suunnittelualueelle tarvitaan. Jätevesi- ja pumppaamomitoitus tulee tehdä seuraavissa suunnitteluvaiheissa.

4.3. Hulevesiverkon mitoitus

Suunnittelualueen hulevesiviemärit mitoitettiin kerran kolmessa vuodessa tapahtuvan 10 minuutin rankkasateen mukaisesti. Tulvamitoitetut hulevesiviemärit mitoitettiin kerran sadassa vuodessa tapahtuvan rankkasateen mukaan. Suunnittelualueelle ei suunniteltu hulevesipumppaamoja, ja hulevesi johdetaan viettoviemäreillä painovoimaisesti. Tulvareitteinä toimivat pääasiassa maanpäälliset tulvareitit, paitsi Katariina Stenbockin kadun alueella. Valuma-alueet määritettiin uuden kaavan kiinteistö- ja katualuejaon suunniteltujen uusien tasauksien mukaisesti.

Yleissuunnitelmavaiheessa hulevesiverkostoa ei mallinnettu.

4.4. Hulevesien hallinnan järjestäminen

Hulevesien hallinnassa yleisesti tärkeää olisi hallita ja hyödyntää hulevesiä jo niiden syntypaikoilla, kuten tonteilla ja katualueilla. Verkostoiduilla alueilla huleveden laatua ja määrää voidaan hallita esimerkiksi kosteikoilla ja viherpainanteilla.

Nykytilanne

Alueella ei ole nykytilassa hulevesien määrällisen tai laadullisen hallinnan rakenteita.

Hulevesien hallinta yleisillä alueilla

Suunnittelualueelle ehdotetaan biosuodatusalueita, hulevesikosteikkoja sekä avo-ojia. Biosuodatusalueet ovat katualueella olevia viherpainanteita, joihin johdetaan katualueen pintoja pitkin valuvia hulevesiä. Vesi suotautuu kasvillisuus- ja maaperäkerroksen läpi ja puhdistuu samalla. Biosuodatusalueelta on ylivuoto hulevesiverkoston. Hulevesikosteikkoon voidaan johtaa hulevesiverkoston vesiä. Hulevesikosteikko viivyyttää vettä ja toimii samalla maisemallisena aiheena. Avo-ojaosuudet sijoittuvat Katariina Stenbockin alueelle ja Säynäslahden alueelle, ja niiden tarkoituksena on toimia huleveden kuljettajana sekä maisemallisina aiheina.

Biosuodatusalueita ehdotetaan Viikintielle ja Säynäslahti katu 1 ja Säynäslahti katu 2 risteykseen sekä Latokartanonkaarelle. Biosuodatusalueita ei suositella kovin jyrkkiin kohtiin, jottei hulevesi huuhtelee rankkasateiden aikana biosuodatusalueen maa-aineista pois alueelta. Avo-ojaa ehdotetaan Katariina Stenbockin kadun eteläpuolelle rakennuksen eteläpuolelle ohjaamaan hulevedet putkesta viivytysalueelle sekä Säynäslahden alueelle ohjaamaan vesi putkesta alueen eteläpuolelle. Hulevesikosteikkoja ehdotetaan Säynäslahden kanaalin alkuun, Viikinranta katu 1:n eteläpuolelle baanan ja olemassa olevan puistoraitin väliin, Jokisuunpolun eteläpuolelle baanan ja suunnitellun jalkakäytävän väliin sekä Säynäslahdentien varteen tukimuurin yhteyteen tasaiselle paikalle. Viikinranta katu 1:n eteläpuolinen kosteikko tulee Säynäslahden kanaalin tasoon, ja siinä sekä Säynäslahden kanaalin alun kosteikoissa sallitaan meriveden vaikutus ja meriveden nousu kosteikkoihin.

Viikinkallion alueen hulevesiä ehdotetaan johdettavaksi kalliosuolle, jossa hulevesi voisi viipyä. Tätä täytyy kuitenkin tarkastella lisää jatkosuunnittelussa. Huomioon tulee ottaa muun muassa suon vesitasapaino ja johdettavan huleveden määrä ja laatu.

4.5. Tulviin varautuminen

Suunnittelualue on nykyisellään meritulvan riskialueella. Suunnittelussa on varauduttu sekä ennustettuun merenpinnan nousun aiheuttamiin tulviin että paikallisten rankkasateiden aiheuttamiin hulevesitulviin.

Merivesitulva

Työn aikana suunnittelualueelta ei ole ollut saatavilla Helsingin kaupungin turvallisten rakentamiskorkeuksien aineistoa, joten turvalliseksi rakentamiskorkeudeksi on arvioitu 3,3 m, jolla varaudutaan meriveden pinnannoususta aiheutuviin tulviin. Hulevesikosteikkoihin, joihin merivesi nousee, suunnitellaan meriveden kestävä kasvillisuus. Merivedestä ei pitäisi olla mitään mainittavaa haittaa kosteikoille, joissa todennäköisesti merivesi seisoo muutenkin (kuten nykytilassakin Säynäslahden kanaalissa). Merivesitulva ei noustessaan yleensä aiheuta suurta pyörteilyä tai virtaamapiikkejä, sillä merivesitulva nousee hitaasti.

Hulevesitulva

Tulvareitit on esitetty yleistasauspiirustuksissa.

5. Muu tekninen huolto

Kaukolämpö- ja kaukojäähdytys

Uusi ja siirrettävä kaukolämpöverkosto on esitetty piirustuksissa 7,8, ja 9. Suunnitelun lähtökohtana on ollut, että viitesuunnitelman mukaisten rakennusten alle jäävät johdot on esitetty siirrettäväksi. Tasauksen nosto saattaa kuitenkin edellyttää rakennetun kaukolämmön uusimista, vaikka sitä ei nyt olisikaan suunnitelmissa esitetty uusittavaksi.

Koskelan alueella on nykyisin kaukolämmön pieniä jakelujohtoja. Uusille kaava-alueille tuodaan uudet kaukolämpöverkostot.

Viikinnrannassa Viikintiellä on DN 300 kaukolämpöputkisto ja Hernepellontien etelä-pohjoissuuntaisella osuudella on DN 400 kaukolämpöputkisto. Muutoin alueella on paikallisia pieniä kaukolämmön jakeluverkostoja. Nykyistä verkostoa puretaan ja siirretään Viikintiellä uusien kaava-alueiden osalta ja lisäksi rakennetaan uutta jakeluverkostoa uusille kaava-alueille.

Viikissä Latokartanonkaarella on nykyinen DN 400 kaukolämpöputkisto, josta otetaan haara uudelle kaava-alueelle.

Nykyisen verkoston kapasiteetin riittävyys on tarkastettava. Mahdollisesti myös nykyistä verkostoa on suurennettava tai saneerattava.

Alueella ei ole nykyistä kaukojäähdytysverkostoa. Selvitettävä Heleniltä uuden kaukojäähdytysverkoston tarve alueella seuraavissa suunnitteluvaiheissa.

400 kV maakaapeli

Suunnittelualueen läpi Viikintien, Hernepellontien ja Sahamylynrinteen alla meneväksi on suunniteltu ja rakenteilla Fingridin 400 kV maakaapeli. Maakaapelin lunastusalue on kokonaisuudessaan 6 metriä leveä, joka haastaa muun maanalaisen infran rakentamista ja saneerausta tulevaisuudessa. Maakaapelin alituspoikituksiin on varauduttu rakentamalla maakaapelin alittavia suojaputkia eri johtoyhtiöiden toiveiden mukaisesti. Maakaapelin rakentamisen jälkeen uudet poikittaiset linjat voivat olla mahdottomia rakentaa ilman maakaapelin käyttökatoa.

Sähkö

Sähkönjakeluverkon yleissuunnitelma on esitetty piirustuksessa no: 7, 8 ja 9. Suunnitelun lähtökohtana on ollut, että viitesuunnitelman mukaisten rakennusten alle jäävät johdot on esitetty siirrettäväksi. Tasauksen nosto saattaa kuitenkin edellyttää rakennetun verkoston uusimista, vaikka sitä ei nyt olisikaan suunnitelmissa esitetty uusittavaksi. Suunnittelualueen sähkönjakelu tulee tarvitsemaan myös uusia jakelumuuntamoita ja uutta sähköverkostoa. Uudesta verkostosta on laadittava tarkempi suunnitelma seuraavissa suunnitteluvaiheissa yhteistyössä HSV:n kanssa.

Tietoliikenne

Tietoliikenneverkkojen siirto-osuudet ja uudet verkostot on esitetty piirustuksissa no: 7, 8 ja 9. Suunnitelun lähtökohtana on ollut, että viitesuunnitelman mukaisten rakennusten alle jäävät johdot on esitetty siirrettäväksi. Tasauksen nosto saattaa kuitenkin edellyttää rakennetun verkoston uusimista, vaikka sitä ei nyt olisikaan suunnitelmissa esitetty uusittavaksi. Varaukset tarkentuvat myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

Kaasuverkko

Kaasuverkon muutokset on esitetty piirustuksessa no: 8. Viikintien nykyistä 160 M kaasuputkea joudutaan siirtämään uuden kaava-alueen vuoksi. Lisäksi Hernepellonkujan 63 M kaasuputkea joudutaan siirtämään uuden kaava-alueen vuoksi, varmistettava myös onko tälle kaasuputkelle

jatkossa tarvetta, kun alueen käyttötarkoitus muuttuu. Uuden kaasuverkon tarve alueella varmistettava Aurikselta.

Jätteen putkikuljetus

Alueelle on tutkittu jätteen putkikuljetusjärjestelmän toteutettavuutta ja imuputkiverkoston alustavat reittilinjaukset on esitetty piirustuksessa no: 8. Mahdollisia reittivaihtoehtoja tulee tarkastella jatkosuunnittelussa. Tutkitussa vaihtoehdossa jätteen koonta-asema sijaitsee Viikintien varrella Säynäslahden alueella, jonka haasteena on Viikin jätevedenpuhdistamon sisäänajovyöly, joka sijaitsee samalla alueella.

Jätteen putkikuljetusjärjestelmän rakentaminen sijoittuu pääsääntöisesti kaiken muun tekniikan alapuolelle, joten rakentaminen tulisi aloittaa putkikuljetuksen linjoista. Taloudellisesti rakentaminen suositellaan tehtäväksi koko suunniteltavalle alueelle yhtenäisesti, jotta käyttökustannukset ja rahoituskustannukset eivät ole liian korkeita. Rakentamisen kannalta haasteelliset alueet tulee huomioida, kuten datakeskuksen lähiympäristö, Viikinkallion alue sekä rakennettu 400 kV maakaapeli Hernepellontiellä ja Viikintiellä.

6. Geotekniikka ja taitorakenteet

6.1. Nykytilanne

Maaperä

Maaperätiedot perustuvat kaupungin Soili-palvelun arkistokairauksiin sekä maaperäkartaan. Tämän suunnittelutyön yhteydessä ei tehty täydentäviä pohjatutkimuksia. Arkistokairaukset ovat sisältäneet paino- siipi ja puristinheijarikairauksia ja alueelta on otettu myös yksittäisiä häiriintyneitä maanäytteitä pohjatutkimuksien yhteydessä.

Laajan suunnittelualueen maan-/kadunpinnan taso vaihtelee tasovälillä +0,3...+32 ollen ylimmillään Viikinkallion alueella.

Suunnittelualue sijoittuu osin rakennettuun katu ympäristöön ja osin rakentamattomalle alueelle. Alueen luonnollinen maaperä koostuu maastollisesti alavalla osalla ns. Säynäslahden kanaalin lähialueella savimaakerroksista, joiden alapuolella on siltti- ja hiekkamaakerroksia.

Savipehmeikön kerrospaksuus vaihtelee alueella voimakkaasti ja arkistokairausten perusteella paksuimmat savikot sijaitsevat nykyisen Säynäslahden kanaalin ja suunnittelun osa-alueen nro 12 alueella. Savipehmeikön paksuus vaihtelee arkistokairausten perusteella 2-16 metriin. Saven redusoimaton leikkauslujuus vaihtelee heikoimmillaan välillä 6–11 KPa ja saven vesipitoisuus vaihtelee välillä 40–140 %. Saven alapuolella on silttinen hiekkakerros, jonka paksuus vaihtelee 2–8 metriin.

Suunnittelualueen topografialtaan korkeammilla alueilla kalliopinta on laajalti näkyvissä avokalliona osa-alueilla 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11 sekä 13. Suunnittelun osa-alueilla nro 9 ja 13 tulee pohjarakentamisen yhteydessä varautua laajoihin kalliolouhintoihin.

GTK:n paikkatietoaineiston perusteella suunnittelualueella sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys vaihtelee suuresta – hyvin pieneen. Suunnittelualueelle ei ole suoritettu sulfaattimaiden pistekohtaisia tutkimuksia. Suunnittelun jatkosuunnittelussa tulee tehtyä pohjatutkimuksia täydentää koekuoppatutkimuksin sulfidimaiden esiintymisen selvittämiseksi.

Pohjavesi

Suunnittelualue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Suunnittelualueen halki kulkee Vantaanjoki, joka laskee kohti Vanhankaupunginlahtea ja merialuetta.

Suunnittelualueelle on asennettu aikaisempien tutkimusvaiheiden yhteydessä pohjavesiputkia. Säynäslahden alavalla maasto-osuudella pohjaveden pinta on vaihdellut tasovälillä +0.00- +1,9, eli 1,6...3,4 metrin syvyydellä tutkimuskohdan maanpinnan tasosta.

Pohjavedenpinnan taso nousee kohti kallioista Viikinkalliota kohti. Kallioalueen viereisellä alueella pohjaveden pinta on vaihdellut tasovälillä +7,6- +25,4.

6.2. Perustaminen

YLEISTÄ

Arviot pohjanvahvistustarpeista on tehty olemassa olevien arkistokairauksien ja maaperäkartan perusteella. Pohjanvahvistuksien rajaukset on esitetty kartoilla 22-25 ja kartoilla on esitetty myös suunniteltujen vesihuoltoverkostojen vaatimat pohjanvahvistukset. Tämän suunnittelutyön yhteydessä ei ole tehty uusia pohjatutkimuksia.

Jatkosuunnittelussa on tehtävä lisää pohjatutkimuksia ja arvioitava pohjanvahvistuksia tarkemmin pohjatutkimusten tulosten perusteella. Jatkosuunnittelussa on huomioitava, että pohjatutkimusten tekemiseen on varattava riittävästi aikaa. Mahdollinen lähistön rakennusten painumaseurantatarve tulee arvioida jatkosuunnittelussa uusien pohjatutkimusten tulosten perusteella. Lisäksi pohjatutkimuksissa on varauduttava maanäytteen ottoon painuvien savikerrosten laskentaparametrien selvittämiseksi ja alueen saviille on tehtävä jatkosuunnittelun yhteydessä stabiloitavuuskokeet. Lisäksi täydentävien pohjatutkimuksien yhteydessä on tutkittava mahdollisten sulfidisavien esiintyvyys.

Katujen perustaminen

Kadut esitetään perustettavaksi pääsääntöisesti maanvaraisesti pohjamaan varaan. Alavilla pehmeikköosuuksilla (osa-alueet 7, 10 ja 12) katujen pohjanvahvistustarve kasvaa. Katujen pohjanvahvistuksiksi on esitetty esikuormitusta, pilastabilointia sekä paalulaattaa. Pehmeiköillä katujen ja raittien tasaus nousee paikoitellen 2,0-4,0 metriä nykyisestä maanpinnasta. Jälkipainumien ehkäisemiseksi ja stabiiliteetin varmistamiseksi osa kaduista on suunniteltu paalulaatan varaan.

Vesihuoltolinjojen perustaminen

Mikäli vesihuoltolinjan perustaminen vaatii paalulaatan, paalulaatan korkotaso suunnitellaan riittävän alhaalle, jotta myös katurakenne perustetaan samalle paalulaatalle.

Paalulaatat ja vesihuoltolinjat rakennetaan katurakenteen pilaristabilointien sekä esikuormituksen vaatiman painuma-ajan jälkeen.

Osassa suunnitelluissa vesihuoltolinjoissa käytetään kevennysrakenteita pienentämään pohjamaalle tuleva lisäkuormitus. Jatkosuunnittelussa on täydentävien pohjatutkimusten yhteydessä alueelle asennettava pohjavesiputkia, jotta voidaan varmistaa vaahtolasikevennyksen käyttömahdollisuus pohjavedenpinnan yläpuolella lopullisessa vesihuoltokaivantorakenteessa.

Rakennuksien perustaminen

Osa-alueilla 1, 7, 8, 10, 11 ja 12 osa suunnitelluista rakennuksista perustetaan paalujen ja kantavan alapohjan varaan. Rakennuksien tarkemmat suunnitelmaratkaisut tarkennetaan jatkosuunnittelun tonttikohteisien pohjatutkimusten yhteydessä.

Louhinta

Osa-alueilla 9 ja 13 joudutaan varautumaan laajoihin louhintatöihin katujen sekä rakennusten pohjarakentamisen yhteydessä. Jatkosuunnittelussa tulee tehdä louhintojen riskianalyysi osa-alueittain huomioiden nykyiset viereiset rakennukset, kalliotilat, rakenteet ja mm. Lahdenväylän läheisyys louhittavista kohteista.

6.3. Kaivannot

Vesihuoltolinjojen kaivannoissa tulee pehmeikköalueilla varautua pääosin työnaikaiseen tuentaan teräspontein sekä työnaikaiseen pohjaveden pinnan alentamiseen. Ponttituennan sijaan kaivantotukielementtejä sekä kaivannon luiskausta voidaan käyttää alueille, joissa maaperä, käytettävissä oleva kaivutila ja vallitseva pohjavedenpinta sen mahdollistavat.

Osassa suunniteltuja katuja suunniteltu tasaus nousee nykyisestä maanpinnasta huomattavasti, joten suunniteltujen vesihuoltolinjojen korkotasot ovat lähellä nykyistä maanpintaa tai osin nykyisen maanpinnan yläpuolella. Tällaisilla katuosuuksilla matalat kaivannot voidaan tehdä luiskattuna ja kaivannon ulottuma sivusuunnassa määräytyy suunniteltavan paalulaatan perusteella.

Viikinkallion ja Latokartanon alueella vesihuoltokaivannoissa on varauduttava laajoihin kanaalilouhintoihin. Louhittavilla alueilla kalliopinnan yläpuolinen maakaivanto on luiskattava niin että louhintatyö on tehtävissä turvallisesti.

6.4. Pilaantuneet maat

Johdanto

Kaupunki on teettänyt erillisen selvityksen Rambollilla osayleiskaava-alueen pilaantuneista maista.

Tässä työssä on kartoitettu suunnittelualueella sijaitsevat kohteet, jossa maaperän tiedetään olevan pilaantunut, toiminnan luonteen perusteella on mahdollisesti pilaantunut ja joiden alueella on tehty maaperän kunnostusta. Kohteiden sijainnit sekä niissä tehdyt toimenpiteet on esitetty kartalla. Tarkastelu on tehty ilmakuvatarkastelun sekä maaperän tilan tietojärjestelmän pohjalta.

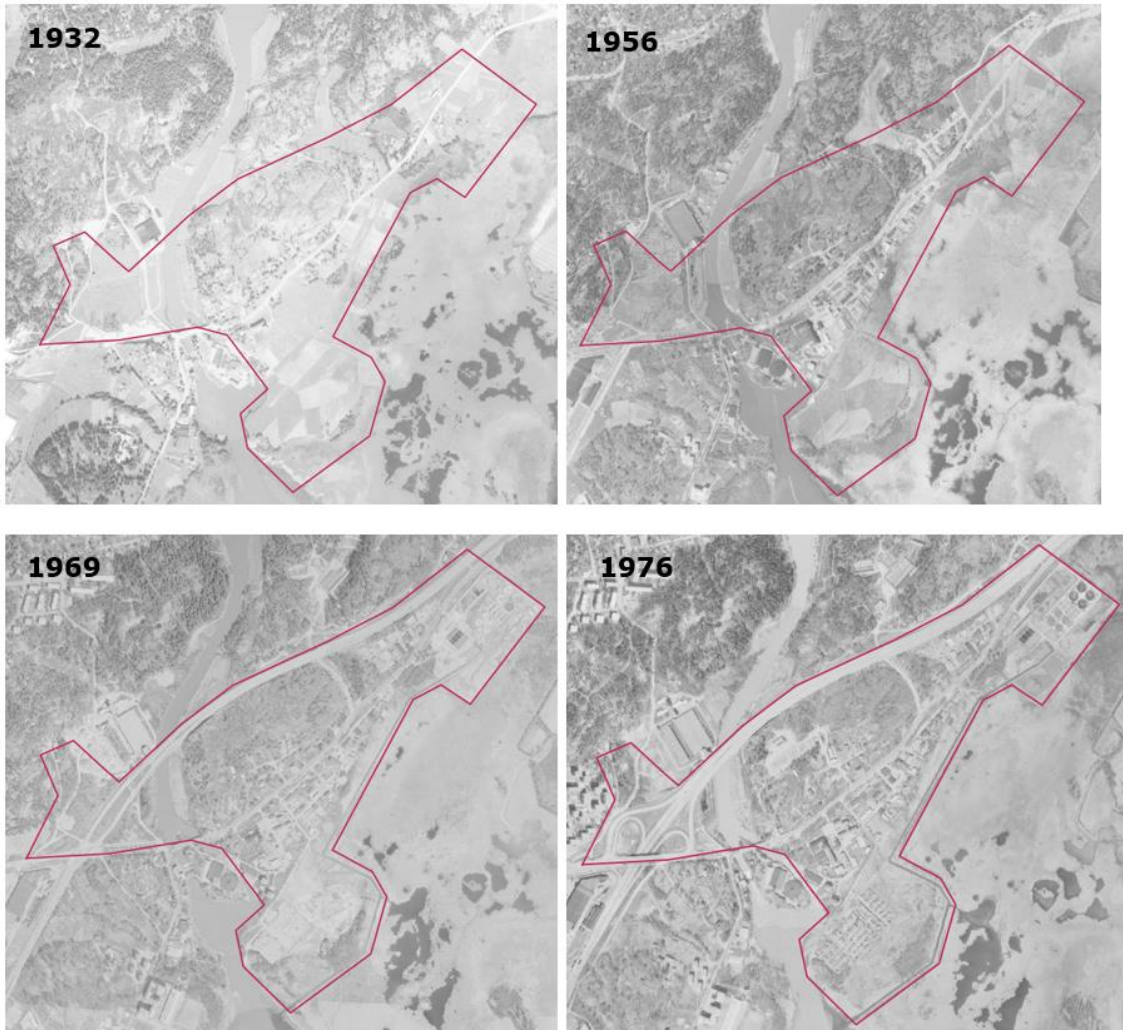
Suunnittelualueella sijainneet tai sijaitsevat toiminnot voivat aiheuttaa riskin maaperälle tai pohjavedelle. Jos maaperässä todetaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, joudutaan ennen rakentamista todennäköisesti kunnostamaan maaperää.

Toimintahistoria

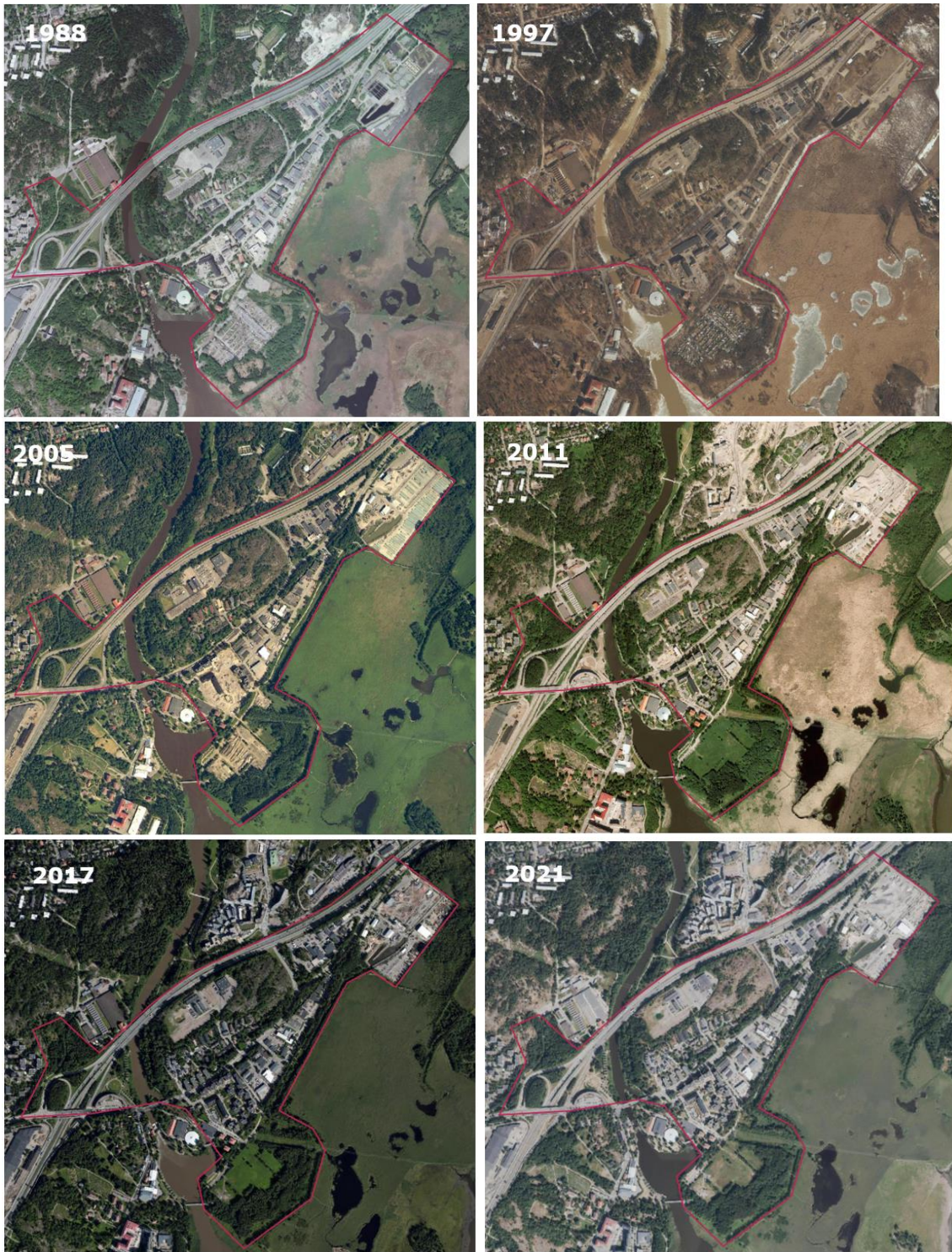
Helsingin kaupungin karttapalvelun ilmakuvien mukaan nykyisen Viikintien kohdalla on kulkenut tie jo vuonna 1932. Vuoden 1932 ilmakuvassa tien läheisyydessä sijaitsee muutamia rakennuksia, muu alue on pääosin peltoa ja metsäistä aluetta. Alueen eteläosan rakentaminen Viikintien läheisyydessä on alkanut 1940-luvulla ja vuoden 1956 ilmakuvassa rakentaminen on edennyt tietä mukaillen kohti alueen koillisosaa. Suurin osa Viikintien pohjoispuolisesta alueesta on säilynyt rakentamattomana 1970-luvulle saakka. Nykyinen Lahdenväylä näkyy ensimmäistä kertaa vuoden 1969 ilmakuvassa. Pornaistenniemessä on toiminut veneiden talvisäilytysalue 1960-luvulta 1990-luvun loppuun.

Alueella on ollut teollista toimintaa 1950-luvulta lähtien. Alueella on toiminut mm. useita autojen huolto- ja korjaamoyrityksiä, maalaamoita, metalliteollisuutta, pesula, linja-autovarikko sekä öljyisten vesien ja lietteiden vastaanotto- ja käsittelyasema.

Alueen kehitystä vuosien 1932–2021 välillä on esitetty kuvissa 3 ja 4.



Kuva 3 Ilmakuva tarkastelualueesta vuosilta 1932–1976. Suunnittelualueen rajaus esitetty punaisella. (Lähde Helsingin kaupungin karttapalvelu, 26.6.2024).



Kuva 4 Ilmakuvia tarkastelualueesta vuosilta 1988–2021. Suunnittelualueen raja esitetty punaisella. (Lähde Helsingin kaupungin karttapalvelu, 26.6.2024).

Nykyinen toiminta

Alue on edelleen pääosin teollisuuskäytössä. Alueella on mm. huolto- ja korjaamotoimintaa, automaalaamo ja -pesula, rengasliike, peltisepäntiike, kuntosaleja ja padelklubi. Suunnittelualueen koillisosassa sijaitsee jätteenkäsittelylaitos, kiviainesasema, betonitehdas ja lumenvastaanottopaikka. Pornaistenniemen ja Viikintien välinen alue on nykyisellään asuinalueita ja siellä sijaitsee muun muassa tapahtumakeskus, leikkipuisto ja päiväkotia. Pornaistenniemen etelä- ja itäosa on luonnonsuojelualueita ja alueella kiertää luontopolku.

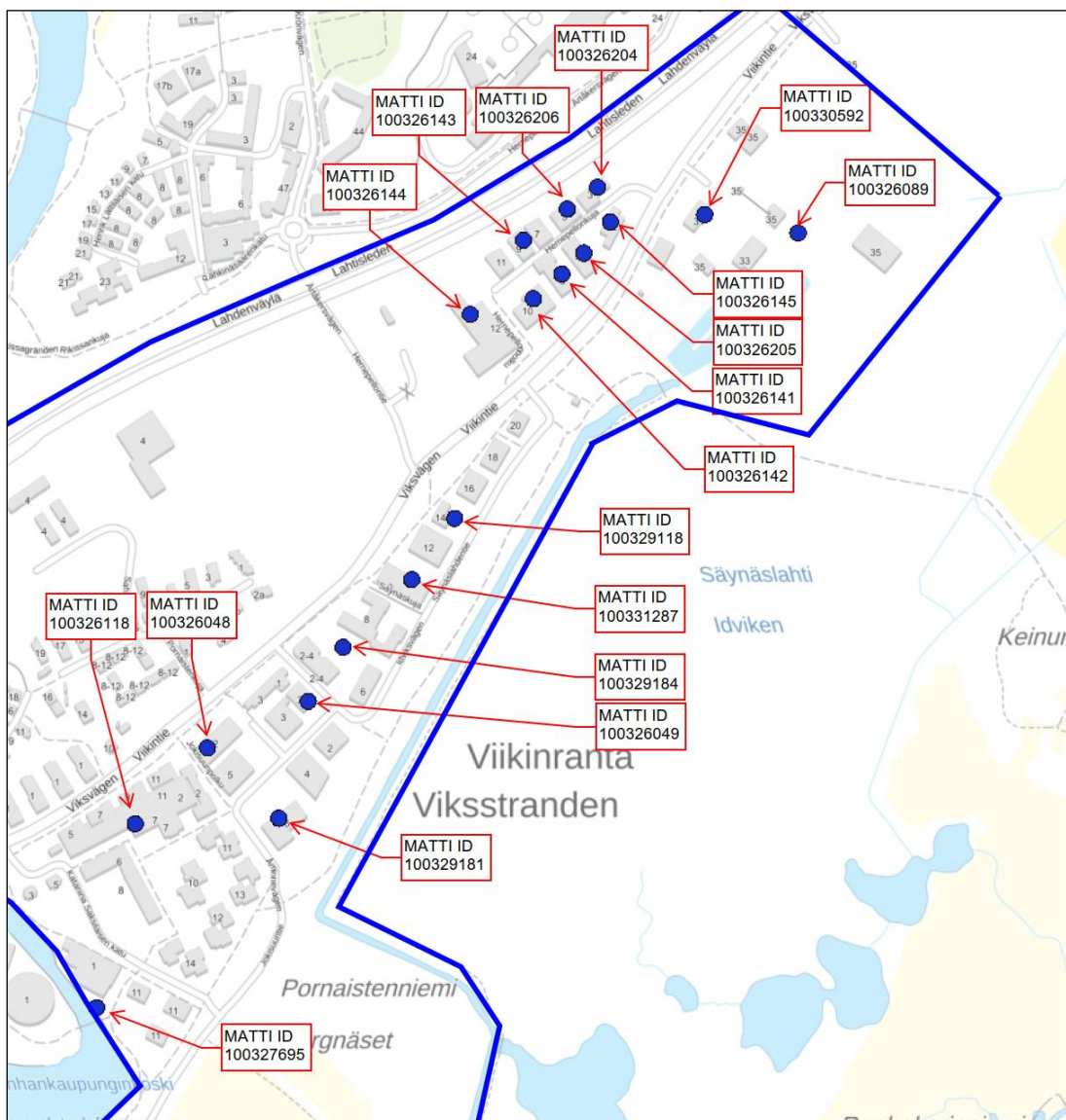
MATTI-kohteet

Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) on koottu tietoa alueista, joissa maaperään on voinut päästä haitallisia aineita alueen nykyisestä tai aikaisemmasta toiminnasta.

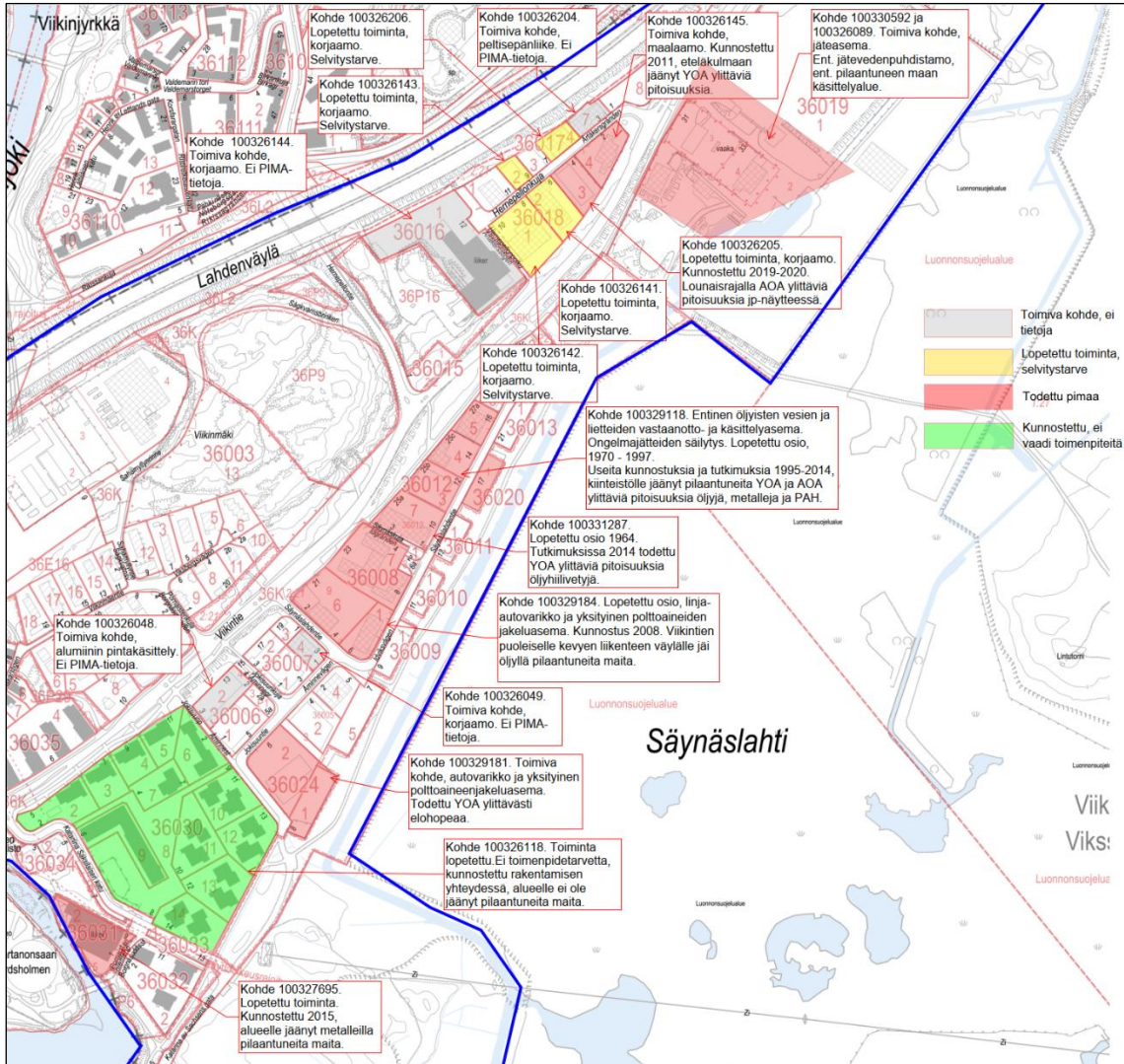
Suunnittelualueelle sijoittuu 18 MATTI-kohdetta. MATTI-kohderaporttien perusteella kohteista kahdeksan on toimivia, eli kohteita, joissa maaperää mahdollisesti pilaavaa toimintaa harjoitetaan edelleen. Toimivista kohteista kolmeen on tehty joko ympäristötekniset tutkimukset tai pilaantuneen maaperän kunnostus. Loppujen kohteiden maaperän haitta-ainepitoisuuksista ei ole tietoa.

Maaperää pilaava toiminta on lopetettu joko kokonaan tai osin kymmenessä MATTI-kohteessa. Lopetetuista kohteista neljällä on selvitystarve, eikä maaperän tilasta ei ole tutkimustietoja. Viidessä lopetetussa kohteessa on tehty joko maaperätutkimukset tai pilaantuneen maaperän kunnostus. Tutkimuksissa on todettu ja kunnostusten yhteydessä alueille on jäänyt haitta-ainepitoisia maita. Pornaistenniemen ja Viikintien välinen asuinalue (MATTI ID 100326118) on kunnostettu rakentamisen yhteydessä. Alueelta on poistettu pilaantuneet maat, joten niiden osalta kyseisessä kohteessa ei ole toimenpidetarvetta.

Alueella sijaitsevat MATTI-kohteet ja niiden kohdenumerot on esitetty kuvassa 5. Yhteenveto kohteista ja niille tehdyistä toimenpiteistä on esitetty kuvassa 6.



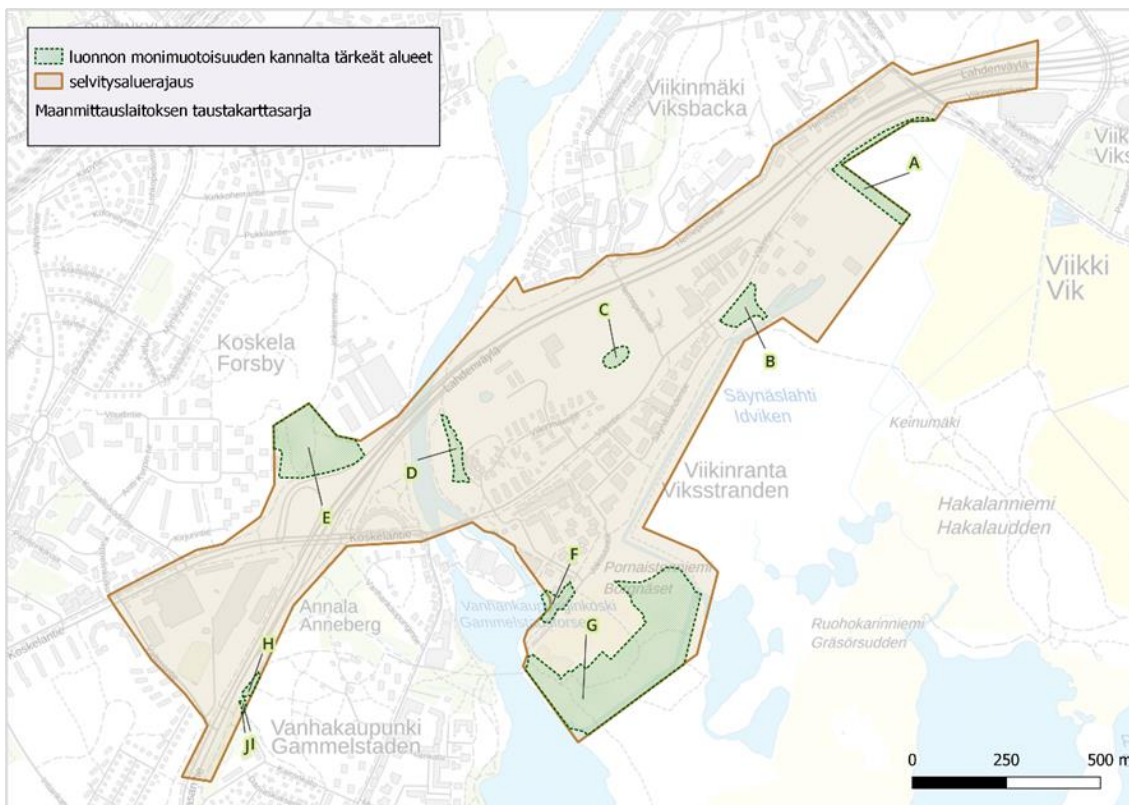
Kuva 5 Suunnittelualueella sijaitsevat MATTI-rekisterin kohteet.



Kuva 6 Yhteenvedo suunnittelualueella sijaitsevista MATTI-kohteista ja niille tehdyistä toimenpiteistä. Suunnittelualueen rajaus esitetty sinisellä.

7. Ympäristösuunnittelu

Osayleiskaava-alueen suunnittelua varten haettiin olemassa olevat luontotiedot Helsingin kaupungin luontotietojärjestelmän virkaversiosta (20.3.2024) sekä Suomen Lajitietokeskukselta (11.3.2024, <http://tun.fi/HBF.85254>). Luonnonsuojelualueiden paikkatietorajaukset haettiin Maanmittauslaitoksen karttapalvelusta (<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>, 27.6.2024). Selvitysalueelta löytyi yhteensä 10 luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävää aluetta, jotka on esitetty raportin liitteenä 2 olevissa kohdekorteissa. Selvitysalueen rajoitus ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet on esitetty kuvassa 7 sekä piirustuksissa n:o 16-17.



Kuva 7 Selvitysalueen rajoitus ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet

8. Työssä tarkastellut vaihtoehdot

8.1. Säynäslahden alueen vaihtoehtoinen maankäyttö

Säynäslahden alueella tutkittiin myös kahta vaihtoehtoista maankäyttöratkaisua, jotka on esitetty kuvassa 8. Vaihtoehtoiset maankäyttöratkaisut ovat aikaisempi luonnosvaiheen vaihtoehto (kaavaluonnosvaihtoehto) ja tästä supistettu versio (supistettu kaavaluonnosvaihtoehto). Molemmissa vaihtoehdoissa koulutontti sijaitsee alueen keskellä, kun kaavaehdotusvaihtoehdossa se sijaitsee alueen kaakkoisosassa. Urheilukenttä sijaitsee molemmissa vaihtoehdoissa alueen koillisnurkassa. Kaavaluonnosvaihtoehdossa urheilukentän asettelu on hieman erilainen muihin verrattuna. Molemmissa vaihtoehtoisissa maankäyttöratkaisuisa alueen itäosassa on asuinkortteleita, mutta kaavaluonnosvaihtoehdossa on enemmän rakentamista supistettuun kaavaluonnosvaihtoehtoon verrattuna. Kaavaehdotusvaihtoehdossa on asuinkerrosalaa 59 000 k-m², kaavaluonnosvaihtoehdossa 69 000 k-m² ja supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa 56 000 k-m². Kaavaehdotusvaihtoehtoon verrattuna rakentaminen sijoittuu kuitenkin molemmissa vaihtoehtoisissa maankäyttöratkaisuisa lähemmäs Natura-alueita, joka myötäilee osayleiskaava-alueen ehdotettua rajaa. Kaavaehdotusvaihtoehtoon on päädytty pääosin luontoarvojen ja maaperäolosuhteiden perusteella.



Kuva 8 Säynäslahden alueen maankäyttöratkaisut (kaavaehdotusvaihtoehto ylhäällä, kaavaluonnosvaihtoehto vasemmalla alhaalla ja supistettu kaavaluonnosvaihtoehto oikealla alhaalla)

Katuverkko ja puistot

Katuverkko on molemmissa vaihtoehtoisissa ratkaisuisa keskenään sama. Kaavaehdotusvaihtoehtoon verrattuna Säynäslahti katu 1 linjaus eroaa hieman alueen keskivaiheilla urheilukentän eteläpuolella. Lisäksi kaavaehdotusvaihtoehdossa alueen

keskiosassa on kaksi jalankululle ja pyöräilylle varattua katuosuutta, joita vaihtoehtoisissa maankäyttöratkaisuissa ei ole. Pääasiallisesti katuverkot ovat kuitenkin hyvin yhteneväiset.

Puistojen osalta kaavaluonnosvaihtoehdossa urheilukenttä on asemoitu poikittain ja tenniskentät on poistettu kaavaehdotusvaihtoehtoon ja supistettuun kaavaluonnosvaihtoehtoon verrattuna. Kaikissa vaihtoehdoissa urheilukenttä sijoittuu alueen koillisnurkkaan. Muilta osin puistot ovat kaikissa vaihtoehdoissa yhteneväiset.

Kustannuserot yleisten alueiden osalta ovat vaihtoehtoisten maankäyttöratkaisujen ja kaavaehdotusvaihtoehdon osalta kohtuullisen pienet. Katujen kustannukset kaavaluonnosvaihtoehdossa ja supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa ovat noin 9 970 000 € (kaavaluonnos 144 €/k-m² ja supistettu kaavaluonnos 178 €/k-m²) ja kaavaehdotusvaihtoehdossa noin 10 800 000 € (183 €/k-m²). Ero selittyyvät katuverkon laajuudella. Puistojen kustannukset kaavaluonnosvaihtoehdossa ovat noin 6 000 000 € (87 €/k-m²) ja supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa noin 7 030 000 € (126 €/k-m²). Kaavaehdotusvaihtoehdon puistojen kustannukset ovat noin 6 900 000 € (117 €/k-m²). Kaavaluonnosvaihtoehdossa urheilukentän alueesta puuttuu tenniskentät eli alue on pienempi, mikä selittää pienemmät kustannukset. Kustannukset ovat kokonaiskustannuksia, joihin sisältyy tilaajatehtävät, työmaatehtävät sekä varaukset. Kustannukset suhteessa kerrosneliöihin on laskettu suhteessa kyseisen vaihtoehdon asuinkerrosneliöihin.

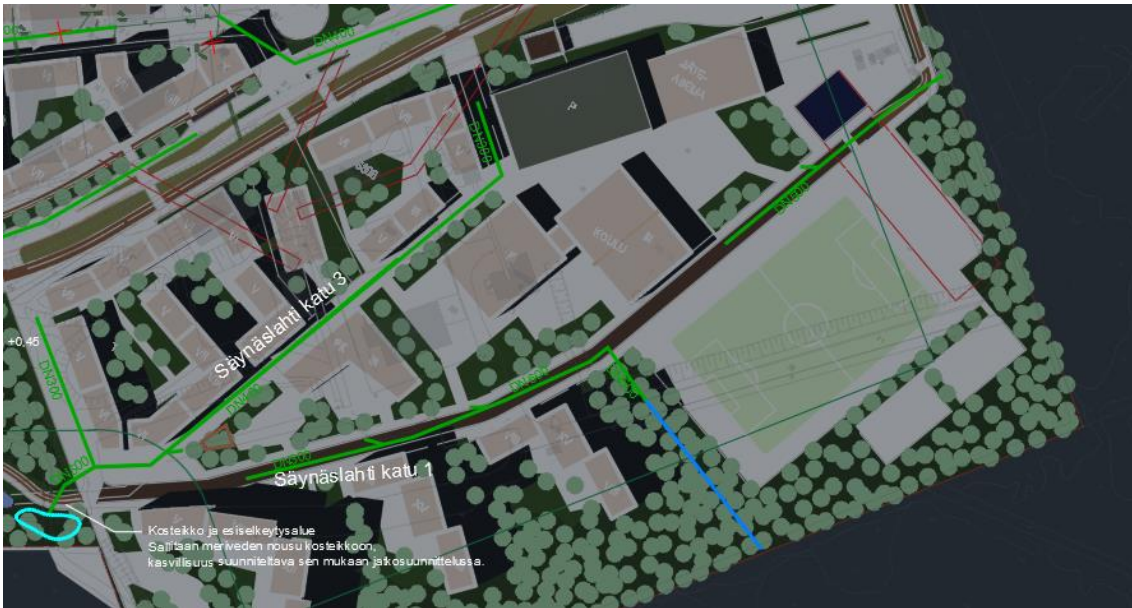
Vesihuolto ja hulevedet

Vesihuollon vaihtoehtoiset ratkaisut eivät eroa toisistaan tai päävaihtoehdosta, koska katuverkko on hyvin yhteneväinen kaikissa ratkaisuisissa. Tulevissa suunnitteluvaiheissa mitoituksia tulee tarkastella valittavan vaihtoehdon osalta tarkemmin, mutta verkoston koko ja metrimäärät tulevat olemaan hyvin lähellä kaavaehdotusvaihtoehtoa molemmissa vaihtoehdoissa.

Hulevesiratkaisut ovat melko samat kaavaehdotusvaihtoehdossa ja vaihtoehtoisissa ratkaisuisissa. Säynäslahti katu 4:n jalankulku- ja pyörätien alle suunniteltua hulevesiviemäriä ei ole vaihtoehtoisissa maankäyttöratkaisuissa, sillä koulun sijainnin takia jalankulku- ja pyörätietä ei ole. Putkikoot pysyvät vaihtoehtoisissa ratkaisuisissa samoina, mutta Säynäslahti katu 1:n putkipituudet vaihtelevat. Hulevesiviemäreiden sekä hulevesirakenteiden osuus Säynäslahden alueen kustannuksista on kaavaehdotusvaihtoehdossa 250 000 €, kaavaluonnosvaihtoehdossa 239 000 € ja supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa 224 000 €.



Kuva 9 Säynäslahden kaavaluonnosvaihtoehdon hulevesisuunnitelma



Kuva 10 Säynäslahden supistetun kaavaluonnosvaihtoehdon hulevesisuunnitelma

Muu tekninen huolto

Muun teknisen huollon vaihtoehtoiset ratkaisut eivät eroa toisistaan tai kaavaehdotusvaihtoehdosta, koska katuverkko on hyvin yhteneväinen kaikissa ratkaisuisissa. Kaapeleiden metrimäärät tulevat olemaan hyvin lähellä kaavaehdotusvaihtoehtoa molemmissa vaihtoehdoissa.

Geotekniikka

Urheilukenttien osalta supistettu kaavaluonnosvaihtoehto ja kaavaehdotusvaihtoehto ovat pohjanvahvistusten sekä esikuormitusten osalta noin 240 000 € kalliimpia kuin kaavaluonnosvaihtoehto. Kaavaehdotusvaihtoehdossa ja supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa jalkapallokentän lisäksi kentän itäpuolelle on esitetty kaksi tenniskenttää, jotka sijoittuivat pohjaolosuhteiltaan paksulle pohjanvahvistettavalle savimaa-alueelle.

Säynäslahden alueen rakennusten pohjanvahvistusten ja paalutusten osalta kaavaehdotusvaihtoehto on noin 930 000 € kalliimpi vaihtoehto kuin kaavaluonnosvaihtoehto ja 2 270 000 € kalliimpi kuin supistettu kaavaluonnosvaihtoehto. Supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa paalulaattaa vaativia rakennuksia on pohjapinta-alaltaan n. 21 % vähemmän kuin kaavaluonnosvaihtoehdossa.

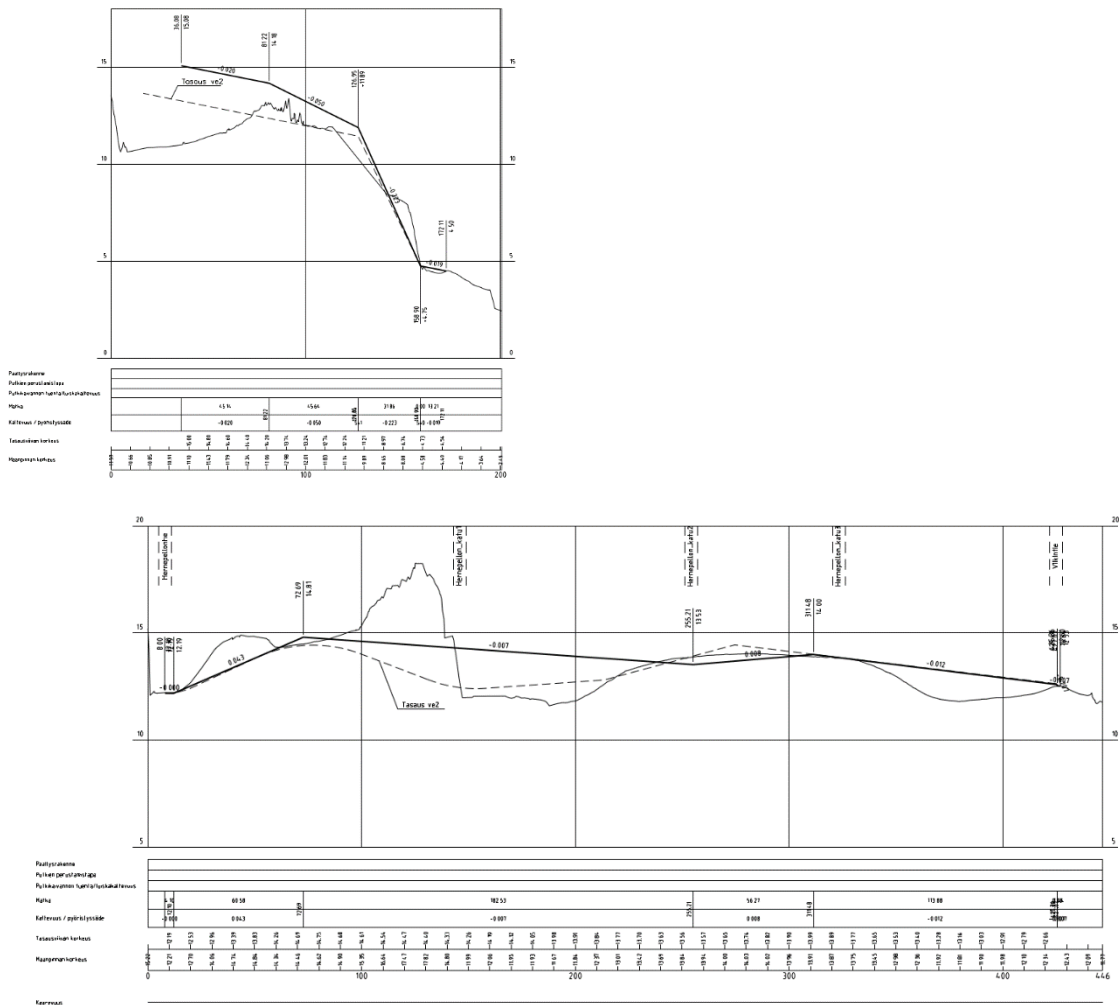
Palveluinvestointien osalta kaavaehdotusvaihtoehdon Säynäslahden alue on pohjanvahvistusten ja paalutusten osalta noin 1 000 000 € kalliimpi kuin kaavaluonnosvaihtoehto ja noin 890 000 € kalliimpi kuin supistettu kaavaluonnosvaihtoehto. Sekä kaavaluonnosvaihtoehdossa että supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa koulu- ja päiväkotivaihtoehdot sijoittuvat maaperältään ja sijainniltaan lähes samalle alueelle. Kaavaehdotusvaihtoehdossa koulu- ja päiväkotivaihtoehto sijoittuu maastollisesti alueen paksuimmalle pehmeikölle alavalle maasto-osuudelle. Kaavaehdotusvaihtoehdossa paalutettavien koulu- ja päiväkotirakennusten paalupituudet vaihtelevat 20...25 metriin kun kaavaluonnos ja supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa paalupituudet vaihtelevat noin 10...17 metrin välillä. Koulun ja päiväkotien rakentamiskustannukset kokonaisuudessaan (sisältäen rakennukset, pihan ja perustamiskustannukset) ovat kaavaluonnosvaihtoehdossa noin 57 110 000 € (828 €/k-m²), supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa 57 350 000 € (1024 €/k-m²) ja kaavaehdotusvaihtoehdossa 58 650 000 € (994 €/k-m²). Kustannuserot selittyvät pohjanvahvistusten laajuudella ja pihan koolla. Suurimmat kustannuserot pohjarakentamisessa aiheutuvat vaihtoehtojen piha-alueiden koosta ja paalulaatoitettavien pihojen paalupituuksien eroista. Kaavaehdotusvaihtoehdossa piha-alueen laajuus on noin 57 % isompi kuin

kaavaluonnosvaihtoehdossa sekä supistetussa kaavaluonnosvaihtoehdossa. Esitetyt kustannukset ovat kokonaiskustannuksia, joihin sisältyy tilaajatehtävät, työmaatehtävät sekä varaukset. Kustannukset suhteessa kerrosneliöihin on laskettu suhteessa kyseisen vaihtoehdon asuinkerrosneliöihin.

8.2. Hernepellonkujan alueen tasausvaihtoehdo

Hernepellonkujasta on tutkittu myös vaihtoehdoista tasausta, jossa täyttöjen määrä on pienempi Hernepellonkujan kohdalla. Vaihtohtoinen tasaus on esitetty pituusleikkauksissa. Vaihtohtoinen tasaus vaatisi kuitenkin portaat, että voitaisiin liittyä aukiolta Viiman raitiotiepysäkillle. Tulvareitti toimisi Hernepellon katu 1 suuntaan.

Lisäksi Viiman yleissuunnitelmassa raitiotien pituuskaltevuus on 1,4 %. Helsingin kaupungin raitioteiden suunnitteluohjeen mukaan pysäkkien kohdalla maksimipituuskaltevuus on 2,0 %. Viiman pituuskaltevuutta jyrkentämällä raitiotien tasausta aukion kohdalla voisi laskea 0,5-0,8 m. Jatkosuunnittelussa on tutkittava tarkemmin, jos tasausta olisi mahdollista laskea Hernepellonkujan aukion kohdalla.



Kuva 11 Hernepellonkujan alueen vaihtohtoiset tasaukset (Hernepellonkuja katu 1 pituusleikkaus yllä, Hernepellonkujan pituusleikkaus alla)

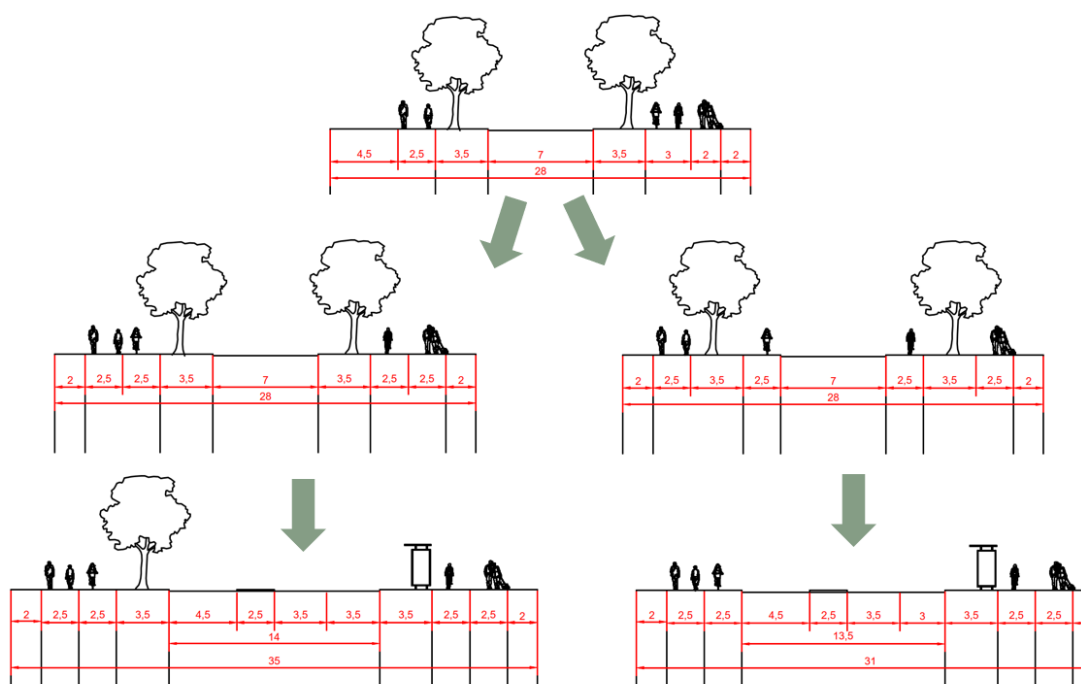
8.3. Viikintien poikkileikkaustarkastelut

Viikintien poikkileikkaustarkasteluissa tutkittiin viitesuunnitelman pohjalta erilaisia mitoittavia liikennetilanteita, jotka kadulla tulisi mahdollistaa. Tässä kappaleessa on tarkasteltu tilantarvetta ainoastaan liikenteen näkökulmasta. Käytännössä suurin mitoittava tilantarve on

Hernepellontien liittymän itäpuolella, jossa tulee huomioida samassa kohdassa kaksi pysäkkisyvennystä, useita kääntymiskaistoja, pysäkkien riittävät odotustilat sekä eroteltu jalankulku ja pyöräliikenne. Näille järjestelyille on olemassa jo riittävä tila kaavaluonnoksen mukaisessa ratkaisussa. Sen sijaan Hernepellontiestä länteen tilavaraus on haasteellisempi.

Ohjausryhmässä tehtiin lähtökohtainen oletama, että siirtymävaiheessa kaksisuuntaisesta pyöräliikenteen järjestelystä tavoitetilan mukaiseen yksisuuntaiseen pyöräliikenteen järjestelyyn ajorataan ei tarvitse tehdä muutoksia. Jatkosuunnittelua ajatellen tulevaisuuden poikkileikkauksen tilantarve on osittain kytköksissä siihen, halutaanko pyöräliikenteen järjestelyt vaihteistaa siten, että tavoitetilanteessa myöskään puuriveihin ei tehdä muutoksia.

- Jos yksisuuntainen pyöräliikenne erotetaan ajoradasta puurivillä, ratkaisu ei tilankäytöllisesti eroa juuri kaksisuuntaisen pyöräliikenteen väylästä ja väärään suuntaan pyöräilyn houkuttelevuus kasvaa. Poikkileikkauksen tilantarve on 35 metriä, jotta kaikki tarvittavat liikenteelliset toiminnot voidaan poikkileikkaukseen varata. Ratkaisu on kuitenkin helposti vaiheistettavissa ensivaiheen ratkaisun kanssa, mikäli jo nyt huomioidaan rakentamisvaiheessa tulevaisuuden väylän rakenteet. Jos rakenteita ei huomioida jo nyt, ensivaiheessa istutetun viherkaistan puut eivät kestä viereen tulevan uuden väylän kaivutöitä.
- Jos yksisuuntaisen pyöräliikenteen paikka esitetään ajoradan viereen, tilankäyttö on tehokkaampaa ja poikkileikkaustarve pienempi, kuin että pyörätie erotettaisiin ajoradasta puurivillä. Jopa 30 metrin katualue voi olla riittävä. Tällöin kuitenkin mahdolliset puurivit, jotka ensimmäisessä vaiheessa on esitetty kaksisuuntaisen pyörätien ja ajoradan väliin, tulisi poistaa tai uusia poikkileikkauksessa uuteen sijaintiin. 35 metrin katualue mahdollistaa myös tässä ratkaisussa kaikkein joustavimmat muutokset poikkileikkaukseen ja lisää myös katuvihreän määrää. Jatkosuunnittelun tehtäväksi jää arvioida, suositaanko katuvihreää enemmän tonttien puolella tai reuna-alueilla vai katutilassa.



Kuva 12 Viikintien poikkileikkausvaihtoehdot

9. Kustannukset

Työssä on laskettu katujen ja teknisen huollon kustannukset. Hankeosalaskennasta puuttuvat yksikköhintakustannukset on laskettu käyttäen rakennusosalaskentaa. Aluekertoimena on käytetty rakennettua ympäristöä. Hintataso on elokuulta 2024 ja MAKU: 128,2 (2020=100). Kustannuslaskennan laajuus ja laskennan rajat on esitetty piirustuksissa n:o 26-28.

Katujen kustannukset on laskettu osayleiskaavan havainnekuvan mukaisen katuverkon ja laaditun yleistasauksen perusteella käyttäen Ihkun hankeosalaskentaa. Katuverkon osalta kustannukset on laskettu niiltä osuuksilta, joihin on tulossa katuihin muutoksia. Kustannuslaskentaa ei ole tehty liikennealueilta kuten Lahdenväylän ramppien muutoksista. Kustannuslaskentaa ei ole tehty myöskään Viiman raitiotien tai siihen liittyvien rakenteiden osalta. Puistojen kustannukset on laskettu puistojen neliöiden ja puistoraittien pituuden mukaan. Urheilukentän kustannukset on laskettu puistojen kustannuksiin. Urheilukentän kustannuksena on käytetty kaupungin Liikkumisen edistäminen -yksiköltä saatua kustannusarviota 2,5 miljoonaa euroa (sis. työmaa- ja tilaajatehtävät sekä varaukset). Tämän lisäksi on laskettu urheilukentän täyttöjen ja pohjanvahvistusten kustannukset.

Esirakentamisen kustannuksiin on laskettu uusien rakennuksien perustamisen, tonttien täyttöjen, sulfidisaviain, pilaantuneiden maiden sekä purettavien rakennusten ja rakenteiden kustannukset. Pilaantuneiden maiden kustannukset on laskettu erillisessä toimeksiannossa. Pilaantuneiden maiden kunnostamisen kustannus on arvioitu olevan yhteensä noin 4,5-5,5 miljoonaa euroa, joka jakaantuu Viikinrannan (2,5-3,0 milj. €) ja Säynäslahden (2-2,5 milj. €) kesken. Kustannusjakotaulukkoon pilaantuneiden maiden kustannuksiin on lisätty vielä varaukset. Tonttien täyttöjen kustannuksiin on laskettu asuinkortteleiden sekä päiväkotij- ja koulutonttien täyttöjen kustannukset. Purettavien rakennusten määrät on laskettu rakennuskuutioina (m³). Rakennusten korkeutena on käytetty 10 metriä. Yksikköhintana on käytetty 28,66 €/m³, joka on saatu Foresta.

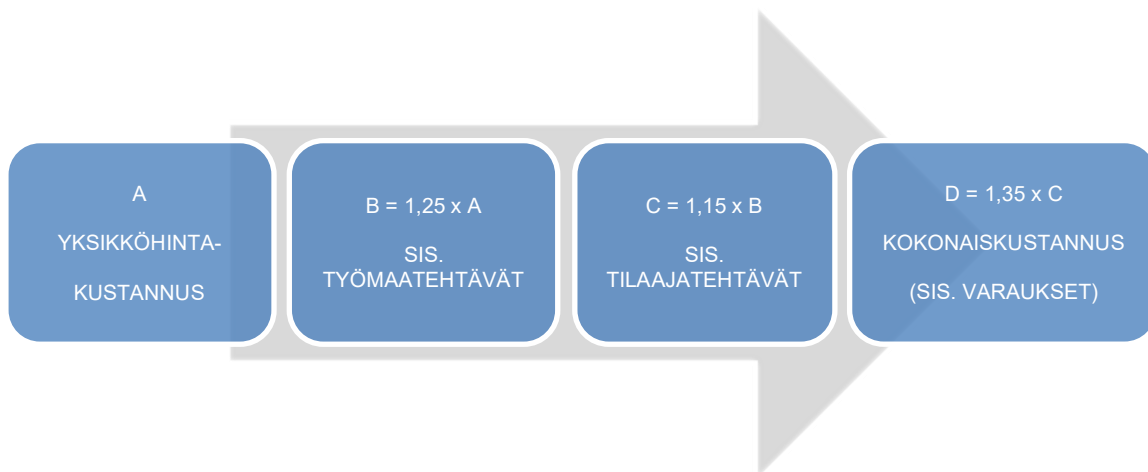
Julkisten palveluiden (päiväkoti ja koulu) rakennusten hintana on käytetty 4300 €/br-m². Käytetty neliöhinta sisältää työmaa- ja tilaajatehtävät sekä varaukset. Asukasmääräarvion 7500 asukasta mukaan laskettu koulun pinta-ala on 10 000 br-m² ja päiväkotien yhteispinta-ala 4 500 br-m². Lisäksi palveluinvestointien kustannuksiin on laskettu pihojen ja rakennusten perustaminen.

Maanalaisen verkoston (vesi-, jätevesi, hulevesiverkostot, kaukolämpö, sähkö ja tietoliikenne) kustannuksilla tarkoitetaan kokonaan uusia kunnallistekniikan osuuksia. Kustannuksiin sisältyy putkimateriaalit, asennustyöt, perustukset, kaivuu- ja täyttömassat. Johtosiirroilla tarkoitetaan rakennusten alle jääviä kunnallistekniikan osuuksia, jotka hylätään tai puretaan ja rakennettaviksi uuteen sijaintiin. Purkutyötä ei ole sisällytetty laskelmiin. Huleveden ritiläkaivojen ja viikisputkien kustannuksia ei ole tässä työssä laskettu.

Johtosiirtojen kustannuksissa ei ole otettu huomioon mahdollisia ikähyvitysprosentteja.

Jätteiden putkikeräyksen kustannuksista 2,15 miljoonaa € seuraa runkoputkiston rakentamisen kustannuksista. Koonta-aseman kustannuksiksi on arvioitu yhteensä 4,24 miljoonaa euroa, mistä rakennuksen rakentamiskustannus on arviolta 1,84 miljoonaa euroa. Tonteille sijoittuvien syöttöasemien (34 kpl) kustannukseksi on arvioitu yhteensä 6,67 miljoonaa, mikä osuus toteutuu talojen rakentamisen yhteydessä. Kaikki edellä mainitut kustannukset siirtyvät alueellisen putkikeräys Oy:n taseeseen, eivätkä kuulu kaupungin kustannusosuuteen. Asunto-osakeyhtiöt merkitsevät alueellisen putkikeräys Oy:n osakkeita. Liitteen 1 kustannusjakotaulukossa koko suunnittelualueen jätteen putkikeräyksen kustannukset on laskettu Säynäslahden alueen alle ja yllä oleviin kustannuksiin on lisätty vielä varaukset.

Raportissa esitetyt kustannukset ovat kokonaiskustannuksia ja Alv on 0 %. Ihku-kustannusarvion raportti ja kustannukset alueittain on esitetty liitteessä 1. Liitteen Ihkutuloisten kustannukset ovat yksikköhintakustannuksia, jotka eivät sisällä kuvan 13 kaavion prosentteja.



Kuva 13 Kustannuskaavio

Kustannukset yhteensä

Yhteensä	A	B = 1,25 x A	C = 1,15 x B	D = 1,35 x C
Kadut	23 023 818 €	28 779 773 €	33 096 738 €	44 680 597 €
Puistot	4 617 149 €	5 771 436 €	6 637 152 €	8 960 155 €
Sillat	535 582 €	669 478 €	769 899 €	1 039 364 €
Vesihuolto ja hulevesi	3 524 457 €	4 405 571 €	5 066 407 €	6 839 649 €
Tulvaviemärit	158 195 €	197 744 €	227 405 €	306 997 €
Esirakentaminen	43 015 233 €	53 769 041 €	61 834 397 €	83 476 436 €
Kaukolämpö	418 020 €	522 525 €	600 904 €	811 220 €
Sähkö	703 392 €	879 240 €	1 011 126 €	1 365 020 €
Tietoliikenne	779 346 €	974 183 €	1 120 310 €	1 512 418 €
Jätteen putkikeräys	9 085 217 €	11 356 521 €	13 059 999 €	17 630 999 €
Johtosiirto (vesihuolto)	2 009 128 €	2 511 410 €	2 888 122 €	3 898 964 €
Johtosiirto (kaukolämpö)	189 988 €	237 485 €	273 108 €	368 695 €
Johtosiirto (sähkö)	348 574 €	435 718 €	501 075 €	676 451 €
Johtosiirto (tietoliikenne)	383 867 €	479 834 €	551 809 €	744 942 €
Johtosiirto (kaasu)	79 445 €	99 306 €	114 202 €	154 173 €
Palveluinvestoinnit	37 317 325 €	46 646 656 €	53 643 654 €	72 418 933 €
Yhteensä	126 188 735 €	157 735 919 €	181 396 307 €	244 885 015 €
Kaupungin kustannusosuus yhteensä	84 842 461 €	106 053 077 €	121 961 038 €	164 647 402 €

Kustannus on yhteensä noin **244,9 milj. €**.

Kaupungin kustannusosuus on yhteensä noin **164,6 milj. €**.

Kaupungin kustannusosuudesta on vähennetty rakennusten perustamisten ja uusien teknisten verkoston linjojen kustannukset mukaan lukien jätteen putkikeräysputket ja koonta-asema. Liitteessä 1 on esitetty tarkempi kustannusjaottelu.

Yleissuunnitelmatason kustannuslaskentaan sisältyy riskejä, jotka liittyvät mm. pohjatutkimustietoihin sekä suunnitelmatarkkuuteen. Johtosiirtojen ja valaistuksen uusimisen tarve tarkentuu jatkosuunnittelussa. YKT-tahoilta on alustavasti kyselty tarpeita, mutta tarkkoja tietoja ei ole saatu, joten kunnallistekniikan tietoihin liittyy kustannusriski.

10. Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

10.1. Yleistä

Selvityksen ja alustavan yleissuunnittelun perusteella suunnittelussa voidaan edetä seuraavaan suunnitteluvaiheeseen esitetyllä maankäytön suunnitelmalla. Seuraavissa kappaleissa on kuitenkin nostettu esiin havaittuja asioita, jotka on tärkeää huomioida tulevissa suunnitelmavaiheissa.

10.2. Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat

Katuverkko ja liikenne

- Viikinkallion uudet katuyhteydet. Kalliosuon ja HSY:n jätevedenpuhdistamon laajennuksen huomioiminen tasaussuunnittelussa
- Katarina Stenbockin kadun tukimuurien tarve sekä jalankulun ja pyöräliikenteen väylien toteutettavuus alikulun pohjoispuolella selvítettävä
- Hernepellontien jalkakäytävä on suunnitelmissa esitetty linjattavaksi nykyisen Lahdenväylän sillan pilareiden ja maatuon välistä kadun molemmilla reunoilla. Tämä on selvítettävä tarkemmin jatkosuunnittelussa.
- Jatkosuunnittelussa huomioidaan Viikintien pyöräliikenteenjärjestelyiden tavoitetila jo välivaiheen ratkaisuja suunniteltaessa.
- Yhteensovitus pikaraitiotien suunnitelmien kanssa mm. tasauksen osalta erityisesti Hernepellonkujan aukion ja Latokartanonkaari katu 1 kohdalla
- Viikinkallio katu 1 jalankulun sillan ja porrasyhteyden yhteensovitus Hernepellontien ylittävään siltaan
- Erikoiskuljetusreitit Viikintien ja Hernepellontien suunnittelussa

Vesihuolto ja hulevedet

- Hulevesikosteikkojen ja biosuodatusalueiden mitoitus tehtävä jatkosuunnittelussa.
- Hulevesikosteikkojen merivettä kestävä kasvillisuus suunniteltava jatkosuunnittelussa.
- Hulevesiviemärin yhteensovitus Katariina Stenbockin kadun vesijohdon kanssa huomioitava jatkosuunnittelussa.
- Jatkosuunnittelussa huomioitava Lahdenväylän allittava hulevesiviemäri, joka on esitetty rakennuksen alle. On suunniteltava, onko rakennukseen jätettävä esimerkiksi aukko.
- Suunnitelmissa on esitetty alustavat uudet vesihuoltoreitit lopputilanteessa. Jatkosuunnittelussa ja rakentamisen vaiheistuksessa on huomioitava, että alue mahdollisesti rakentuu vaihteittain, jolloin on mahdollista, että tarvitaan väliaikaisia putkireittejä ja pumppaamoita.

- Suunnitelmassa on esitetty putkien alustavat mitoitukset käytössä olevilla mitoitusarvoilla HSY:n ohjeiden mukaisesti. Mitoituksissa ei ole huomioitu mahdollisia sammutusvesitarpeita. Mitoitukset on tarkastettava seuraavissa suunnitteluvaiheissa.
- Suunnitelmassa ei ole tarkasteltu kaava-alueen ulkopuolisten johtojen kapasiteetin lisästarpeita, eikä suunnitelma-alueen olevien johtojen kapasiteetin riittävyttä virtaaman lisääntyessä.
- Suunnittelualueella olevista vesijohdoista on jatkosuunnittelussa määritettävä sopiva määrä yhteyksiä jakeluverkostoon.
- Vesijohtojen painepiirimuutokset tulee huomioida lopputilanteessa.
- Kaikessa suunnittelussa on huomioitava, että isoilla vesijohdoilla on ja tulee säilyttää katodisuojaus.
- Viikintien vesijohdon osalta huomioitava saneeraustarpeet laajemmaltakin osalta, kuin nyt tarkasteltu mahdollisen synergiaedun hyödyntämiseksi.
- Viikinkallion louhintatarpeissa huomioitava HSY:n varaus uudelle laitokselle, jotta koskematon kalliota jää tarpeeksi paksuksi kalliokatoksi.
- Sahamylynrinteen ja Hernepellontien pohjoispuolelle sijoitetun rakennuksen jätevedet johdetaan tämän hetken tiedon mukaisesti kustannustehokkaimmin kiinteistökohtaisella jätevesipumppaamolla. Tulevissa suunnitteluvaiheissa huomioitava, olisiko mahdollista siirtä viettolinjaan, mikäli tasauksen muuttuvat suunnittelussa.
- Säynäslahden jatkosuunnittelussa otettava huomioon HSY:n purkutunneli, ylivuotorakenne ja varapurkuyhteys sekä näiden mahdollinen laajennus. Lumensulatusallas on siirrettävä ennen HSY:n ylivuotorakenteen ja varapurkuyhteyden muutostöitä. HSY:n rakenteiden muutostyöt on tehtävä ennen vesihuollon ja muun tekniikan rakentamista.
- Vesihuollon mitoitukset ja liittyvän verkoston kapasiteetit tarkistettava.
- Uusien ja siirrettävän jätevesipumppaamon mitoitus tarkistettava.
- Viikinkallion kalliosuon suunnitelma tehtävä jatkosuunnittelussa: saako kalliosuolle johtaa kattovesiä.

Muu tekninen huolto

- Sähkö-, tele-, kaukolämpö-, imujäte- ja kaasuverkostojen sijainnit viitteellisiä. Tasauksen nosto Hernepellonkujan alueella ja Viikintien eteläpuolella saattaa edellyttää verkostojen uusimista. Tarkennettava jatkosuunnittelussa.
- Lisä- ja saneeraustarpeet tulee selvittää ja huomioida jatkosuunnittelussa kaikkien johto-omistajien osalta.
- Viikintien kaasuputken sijoitusta, suojaetäisyyksiä ja mahdollisia saneeraustarpeita on otettava huomioon jatkosuunnittelussa.
- Uudet kaava-alueet tarvitsevat sähkömuuntajia, joiden tilanvaraukset on huomioitava seuraavissa suunnitteluvaiheissa ja niille on kaavoituksessa osoitettava sijainnit.
- Uudelle kaavoitettavalle alueelle on esitetty alustava kaukolämpöverkosto uusien katujen alle. Kaukolämpöverkostoja ei ole mitoitettu, eikä tässä toimeksiannossa ole selvitetty mitä reittiä kaukolämpö tulevaisuudessa alueelle tulee.
- Fingridin 400 kV maakaapelin sijainti on esitetty suunnitelmien mukaisesti, sijainti on tarkennettava jatkosuunnittelussa tarkemmittausten mukaiseksi

- maakaapelin alittavat rakennetut suojaputkivaraukset tarkennettava tarkemittausten mukaisiksi jatkosuunnittelussa
- uusien poikituksen rakentaminen tulevaisuudessa tulee olemaa haastavaa tai mahdotonta ilman maakaapelin käyttökatoa. Käyttökätkon mahdollisuutta tai kustannuksia ei ole selvitetty tässä työssä.
- Imujäteputkikeräyksen huomioiminen jatkosuunnittelussa päätösten mukaisesti, mikäli järjestelmää ei rakenneta, se vaikuttaa osin muun kunnallistekniikan suunnitelmamuutoksiin, kun johtoja voidaan tiivistää katualueilla ja koonta-asemalle tutkittu sijainti vapautuu muuhun käyttöön.
- Imujäteputkikeräyksen toteuttaminen Viikinkalliolla on esitetty tehtäväksi yhden rakennuksen alle, joka on teknisesti mahdollista, mutta vaihtoehtoisia ratkaisuja tulisi etsiä jatkosuunnittelussa.

Geotekniikka

- Alueella tehtävä täydentävät pohjatutkimukset ja varattava niille tarpeeksi aikaa
- Stabiloitavilla alueilla tehtävä stabiloitavuustutkimukset
- Tutkittava sulfidisavien esiintyvyys alueilla, joissa kaivutyöt ulottuvat syvälle nykyiseen pehmeikköön
- Louhittavilla alueilla tehtävä louhintojen riskianalyysit
- Jatkosuunnittelussa yleissuunnittelussa esitetyt pohjanvahvistusratkaisut tulee tarkistaa katu- ja aluekohtaisin painuma- ja stabiliteettilaskelmin pohjautuen alueella tehtäviin lisäpohjatutkimuksiin ja arkistokairauksiin.
- Viikinkallion kalliosuon rakennettavuus ja tekniset ratkaisut on ratkaistava jatkosuunnittelussa ja otettava huomioon mm. ympäröivien katujen kanaalilouhintojen kuivattava vaikutus kalliosuohon.

Ympäristösuunnittelu

- kohde A, Viikintie/Säynäslehto: luonnonsuojelun alueen (YSA 010453) rajauksen huomioiminen suunnittelussa. Luonnonsuojelun alueen rauhoitusmääräykset kieltävät mm. kasvien vahingoittamisen, puiden kaatamisen ja maaperän muokkaamisen.
- kohde B, Viikin puhdistamo: uhanalaisen luontotyyppin ja arvokkaan metsäalueen ja linnustokohteen huomioiminen suunnittelussa.
- kohde C, Viikinmäen laki: arvokkaan kasvikohteen huomioiminen suunnittelussa.
- kohde E, Koskelan metsät ja kallioalue: uhanalaisen luontotyyppin, arvokkaan metsäalueen ja linnustollisesti arvokkaan alueen huomioiminen suunnittelussa.
- kohde F, Katariina Saksilaisen katu: liito-oravan ydinalueen ja kulkuyhteyksien huomioiminen suunnittelussa.
- kohde G, Pornaistenniemi: luontoarvoiltaan merkittävä kokonaisuus ja esimerkiksi mahdolliset linnustolliset häiriövaikutukset huomioitava suunnittelussa

Helsinki

Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristön toimiala

Työpajankatu 8
00580 Helsinki
PL 58211
00099 Helsingin kaupunki
Puhelinvaihte 09 310 22111

www.hel.fi