

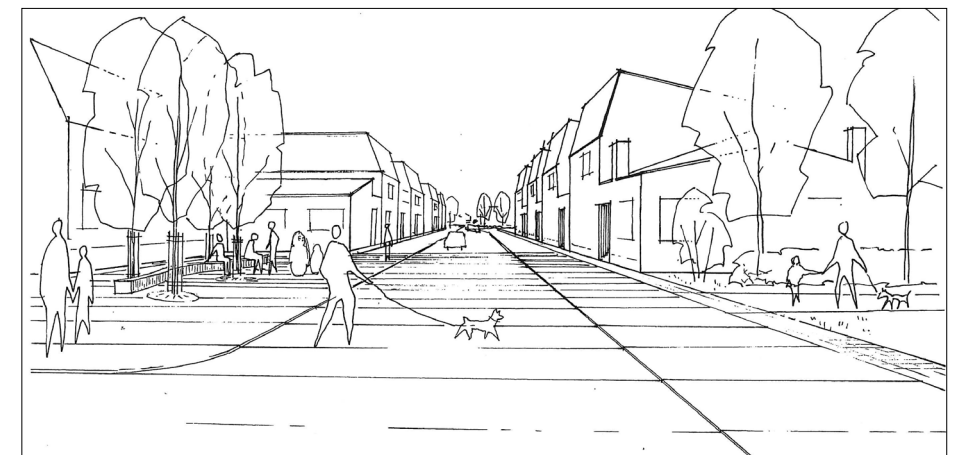
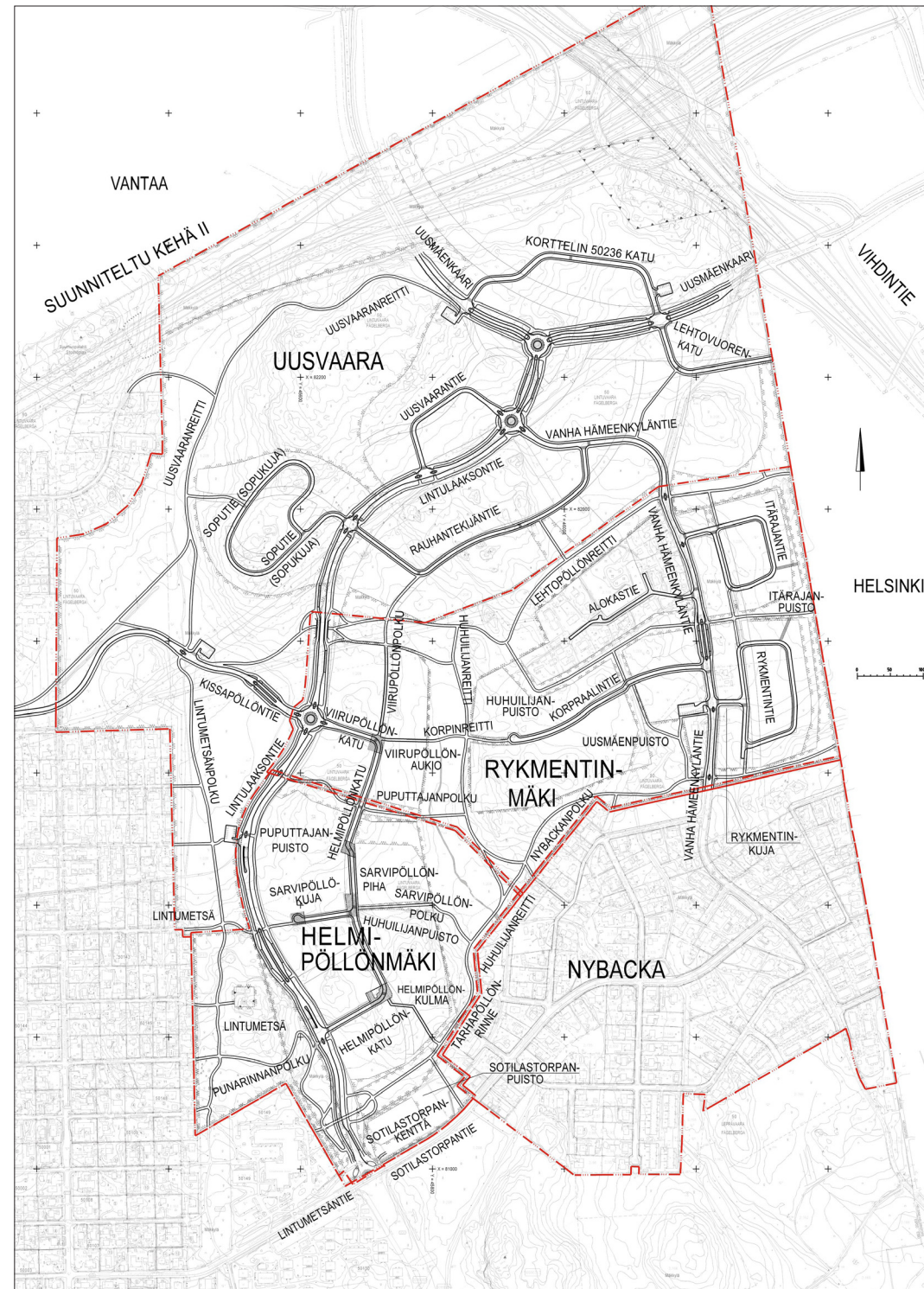
UUSMÄKI POHJOINEN - ASEMAKAAVA-ALUEEN KUNNALLISTEKNIIKAN YLEISSUUNNITELMA



Espoon kaupunki
Tekninen keskus
Kaupunkisuunnittelukeskus
Espoon Vesi

2008

RAMBOLL



3.10.2008

Sisältö

ESIPUHE.....

5

1

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT.....

7

1.1

Suunnittelualue.....

7

1.2

Suunnittelutyön taustat ja tavoitteet.....

7

2

NYKYTILANNE.....

7

2.1

Ympäristö.....

7

2.2

Liikenneverkko ja liikenne.....

7

2.3

Maaperä ja pohjaolosuhteet.....

8

2.4

Vesihuolto.....

9

2.4.1

Vesijohdot.....

9

2.4.2

Jätevesiviemärit.....

9

2.4.3

Sadevesiviemärit.....

9

3

KAAVOITUS

10

3.1

Kaavoitusprosessi.....

10

3.2

Alueen asemakaavoituksen sisältö.....

10

4

KUNNALLISTEKNIIKAN YLEISSUUNNITELMA...

10

4.1

Katujärjestelyt.....

10

4.2

Kevyen liikenteen järjestelyt.....

11

4.3

Ympäristösuunnitelma.....

13

4.3.1

Katuympäristö.....

13

4.3.2

Puistot.....

14

4.4

Melutarkastelut.....

15

4.5

Vesihuoltosuunnitelma.....

16

4.5.1

Vesijohdot.....

16

4.5.2

Jätevedet.....

18

4.5.3

Hulevedet.....

20

4.5.4

Muu tekninen verkosto.....

20

4.6

Pohjanvahvistukset.....

20

4.6.1

Helmipöllönmäki.....

20

4.6.2

Rykmentinmäki.....

20

4.6.3

Uusvaara.....

20

4.7

Vaiheittain rakentaminen.....

20

5

KUSTANNUSARVIOT.....

21

6

PIIRUSTUKSET.....

23

6.1

Katujen suunnitelmat.....

23

6.2

Ympäristösuunnitelmat.....

23

6.3

Vesihuoltosuunnitelmat.....

23

6.4

Tekniset verkostot.....

23

6.5

Pohjanvahvistusuunnitelmat.....

23

7

LIITTEET.....

23

ESIPUHE

Uusmäki pohjoinen - asemakaava-alueen yleisten alueiden kunnallistekniikan yleissuunnitelma on laadittu toimimaan yhtenä lähtökohtana alueen asemakaavan laadinnassa sekä olemaan myöhemmin laadittavien katu- ja rakennussuunnitelmien lähtökohtana. Lisäksi suunnittelutyön yhteydessä on määritelty alueen alustavat rakennuskustannusarviot.

Asemakaava-alue on jaettu kolmeen osa-alueeseen. Tämä raportti keskittyy näistä kahteen eteläisempään ja ensimmäisinä toteutettaviin Helmipöllönmäkeen ja Rykmentinmäkeen. Näiden pohjoispuolella sijaitsevan Uusvaaran alueen tarkastelut ovat tässä vaiheessa yleispiirteisiä. Asemakaavatyön edetessä tullaan vielä tarkentamaan esitettyjä alustavia ratkaisuja.

Kunnallistekniikan yleissuunnitelman laatiminen on käynnistetty elokuussa 2007 ja suunnittelutyö valmistui lokakuussa 2008. Kunnallistekniikan yleissuunnitelma on laadittu Espoon kaupungin teknisen keskuksen, kaupunkisuunnittelukeskuksen ja Espoon Veden toimeksiannosta. Suunnitelman on laatinut konsulttina Ramboll Finland Oy. Työtä on ohjannut ryhmä, johon ovat kuuluneet:

Espoon kaupunki

Tekninen keskus, katu- ja viherpalvelut

Heli Rautio	projektin johto
Laura Yli-Jama	ympäristö- ja viherasiat
Matti Kaurila	geotekniikka
Pekka Sillanpää	valaistus
Kari Tyrylahti	joukkoliikenneasiat

Kaupunkisuunnitteluyksikkö

Laura Tuokko ja Ossi Keränen	asemakaavat
Pertti Nappa ja Tarja Pennanen	liikenne

Espoon Vesi

Risto Niemistö	vesihuolto
----------------	------------

YTV

Kari Lehtonen	joukkoliikenneasiat
---------------	---------------------

Helmipöllönmäen asemakaavakonsultit

Arkk.tsto Jukka Turtiainen Oy
Arkk.tsto Anttila & Rusanen Oy

Ramboll Finland Oy

Simo Koivuniemi	konsultin projektinjohto, liikenne-, katu- ja kunnallistekninen suunnittelu
Heimo Keskisaari	liikenteelliset erityiskysymykset
Riku Gabrielsson	katu- ja kunnallistekninen suunnittelu
Vesa Lainpelto	geotekniikka
Kimmo Hell	vesihuoltosuunnittelu
Kaisa Kauhanen	melutarkastelut
Sari Knuuti	ympäristö- ja vihersuunnittelu

1 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT 2 NYKYTILANNE

1.1 Suunnittelualue

Uusmäen asemakaava-alue sijaitsee Lintuvaaran pohjoisosassa rajoittuen pohjoisessa Kehä II:n liikennealueeseen, idässä Helsingin Konalan kaupunginosaan, etelässä Nybackan ja lännessä Lintulaakson alueeseen. Asemakaava-alueeseen kuuluu kolme osa-aluetta, Helmipöllönmäki, Rykmentinmäki ja Uusvaara. Nykyisin alue on pääosin metsäaluetta.

1.2 Suunnittelutyön taustat ja tavoitteet

Kunnallistekniikan yleissuunnitelman laatiminen liittyy Uusmäen asemakaavatyöhön. Uusmäki pohjoinen asemakaavaluonnos oli nähtävillä 12.6. - 1.8.2006. Uusmäki pohjoinen kaava-alue on tämän jälkeen jaettu kolmeen osa-alueeseen: Helmipöllönmäki, Rykmentinmäki ja Uusvaara. Näistä Helmipöllönmäen asemakaava on saanut lainvoiman elokuussa 2008 ja Rykmentinmäen asemakaava sanee lainvoiman vuonna 2009. Uusvaaran asemakaava-alueen käsittelyt ovat vuorossa em. alueiden jälkeen.

Uusvaaran kaava-alueelle sijoitetaan noin 205 000 krs-m² asuntorakentamista ja kokonaisrakennusala palveluineen on noin 215 000 krs-m².

Kunnallistekniikan yleissuunnittelutyön tarkoituksena on varmistaa, että asemakaavaehdotuksissa esitettävät liikenne- ja katujärjestelyt, teknisen huollon verkostot sekä puistot ovat tarkoituksenmukaisia ja ympäristöön sopivia. Lisäksi suunnittelutyön yhteydessä on määritelty alueen katujen ja puistojen toteutuksen laatutaso sekä kustannusarviot.

2.1 Ympäristö

Uusmäki pohjoinen – kaava-alueen topografia on loivapiirteisen vaihteleva. Alue on nykyään lähes kokonaan metsää. Metsien luonne vaihtelee kallio-alueiden mäntyvaltaisista kuivista kankaista tuoreisiin kankaisiin ja kosteaan saniaiskorpeen. Helmipöllönmäen itäpuolella sijaitseva saniaiskorpi ja suunnittelualueen luoteiskulmassa sijaitseva karu kallioselänne on määritelty Uusmäki - Painitty -luontoselvityksessä säilyttämisen arvoiseksi luontoalueiksi.

Uusmäen kaava-alueen halki virtaa lukuisia kaivettuja ojia. Ne ovat pääosin vähävetisiä, eikä niillä ole maisemallista arvoa. Ainoastaan kaakkoisosassa virtaava oja on runsasvetinen ja uomaltaan syvä.

Luonnonalueita on kuvattu tarkemmin kappaleessa 4.3.2. puistot

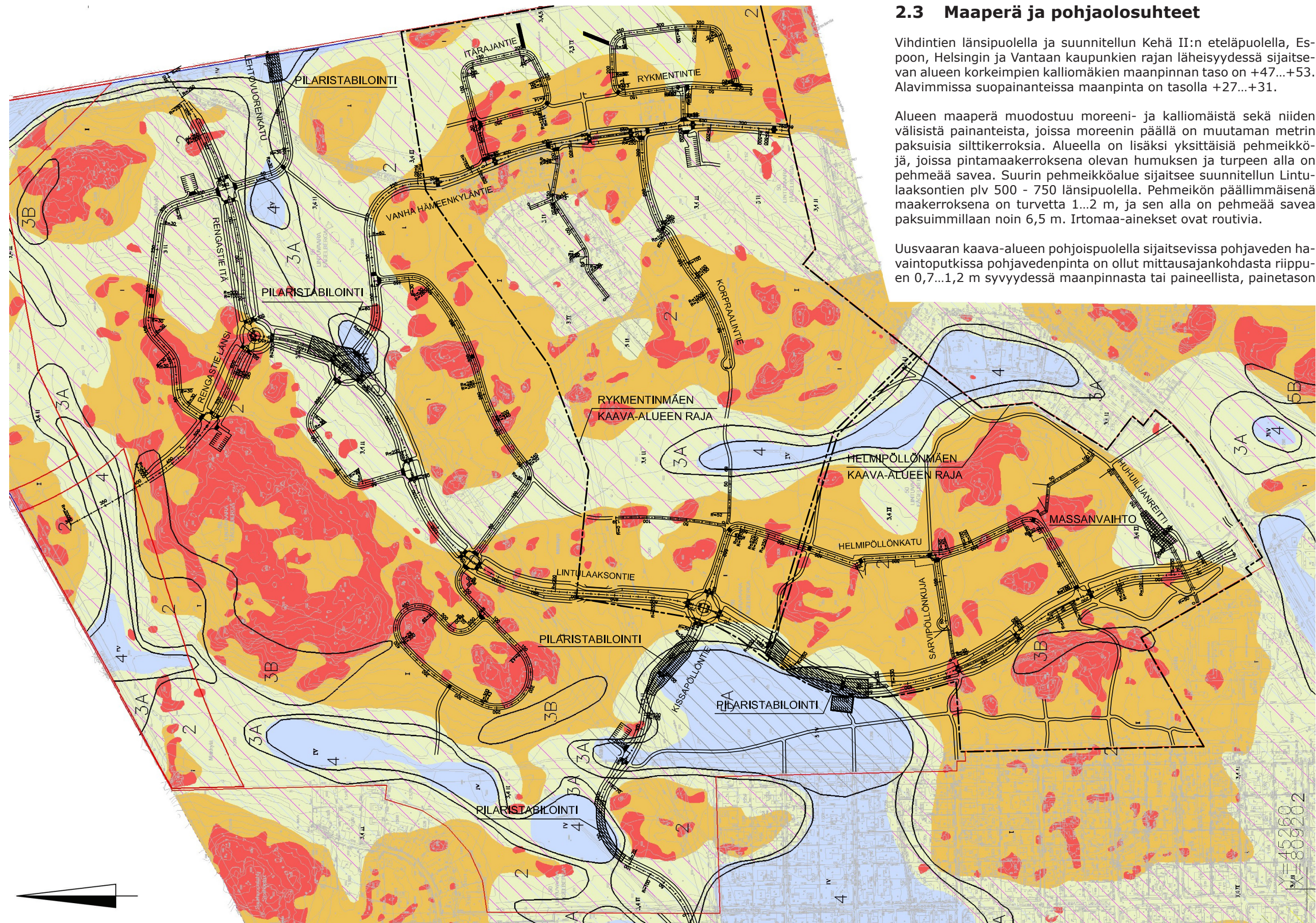
Aluetta ympäröivät 1950-luvulla rakentuneet, yleisilmeeltään väljät pientalo-alueet Lintulaakso ja Nybacka. Alue rajoittuu idässä Helsingin Konalan kaupunginosaan, jossa on sekä pientalo- että kerrostaloasutusta.

2.2 Liikenneverkko ja liikenne

Asemakaava-alueen pohjoispuolella on asemakaavassa Kehä II:n liikenne-alue. Kehä II:n yleis-suunnitelma valmistui loppuvuodesta 2007. Suunnittelualueen koillisnurkkaus rajautuu Vihdintien (seututie 120) liikennealueeseen. Suunnittelualueen itäosalla on Vanha Hämeen kyläntie, joka johtaa Nybackan alueelta Vihdintielle. Vanha Hämeen kyläntie. Suunnittelualueen eteläosa rajautuu Lintumetsäntiehen, Sotilastorpantiehen ja rakenteilla olevan Lintulaakson tien osan kiertoliittymään.



Kuvat 1-4 Alueen nykyistä luonnonympäristöä



2.3 Maaperä ja pohjaolosuhteet

Vihdintien länsipuolella ja suunnitellun Kehä II:n eteläpuolella, Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupunkien rajan läheisyydessä sijaitsevan alueen korkeimpien kalliomäkien maanpinnan taso on +47...+53. Alavimmissa suopainanteissa maanpinta on tasolla +27...+31.

Alueen maaperä muodostuu moreeni- ja kalliomäistä sekä niiden välisistä painanteista, joissa moreenin päällä on muutaman metrin paksuisia silttikerroksia. Alueella on lisäksi yksittäisiä pehmeikköjä, joissa pintamaakerroksena olevan humuksen ja turpeen alla on pehmeää savea. Suurin pehmeikköalue sijaitsee suunnitellun Lintulaaksontien plv 500 - 750 länsipuolella. Pehmeikön päällimmäisenä maakerroksena on turvetta 1...2 m, ja sen alla on pehmeää savea paksuimmillaan noin 6,5 m. Irtomaa-ainekset ovat routivia.

Uusvaaran kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsevista pohjaveden havaintoputkista pohjavedenpinta on ollut mittausajankohdasta riippuen 0,7...1,2 m syvyydessä maanpinnasta tai paineellista, painetason

Kuva 5. Maaperä- ja pohjanvahvistuskartta

ollessa 0,3...0,7 m maanpinnan yläpuolella. Alimmillaan pohjavesi on ollut syyskuussa 2006 ja korkeimmillaan tammikuussa 2007. Pohjavesiputket sijaitsevat mäen juurella.

Espoon kaupungin ympäristökeskuksen selvityksen ”Espoon pilaantuneet maa-alueet 1.3.2002” mukaan kaava-alueen toimintahistorian perusteella ei ole syytä epäillä pilaantumisvaurioita.

2.4 Vesihuolto

2.4.1 Vesijohdot

Rykmentinmäen asemakaava-alueella Nybackan pohjoispuolella, on rakennettuja vesijohtolinjoja mm. Alokastiellä. Vesijohtolinjat (Ø 110 PVC) liittyvät Nybackan kaava-alueen verkostoon ja ne on rakennettu 1990-luvun alkupuolella.

Vesijohtoverkoston painetaso alueella on +74...+96.

2.4.2 Jätevesiviemärit

Rykmentinmäen asemakaava-alueella on rakennettuja jätevesiviemäriinjoja mm. Alokastiellä. Nämä linjat (Ø 200 PVC) on liitetty Nybackan kaava-alueen verkostoon ja ne on rakennettu 1990-luvun alkupuolella.

Jätevedet johdetaan Nybackan kaava-alueelle Uusmäen jätevesipumppaamolle. Pumppaamon tuottokapasiteetti on huippuvirtaamatilanteissa ollut ajoittain riittämätön.

2.4.3 Sadevesiviemärit

Suunnittelualueella ei ole hulevesiviemäreitä. Hulevedet johtuvat alueelta Nybackan alueen kautta Painiityn alueelle. Painiityn itäosassa on suurehko kaakkoon Helsingin suuntaan viettävä laskuoja, joka liittyy Konalassa Mäntöjaan.



Kuvat 6-8 Alueen pienoistoa

3 KAAVOITUS

3.1 Kaavoitusprosessi

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi Uusmäen alueen osallistumis- ja arviointisuunnitelman 17.1.2005.

Espoon kaupunginhallitus hyväksyi 9.12.2003 tavoiteohjelman, jonka mukaisesti Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupungit tutkivat Pajuniitty - Uusmäen alueilla ja näihin rajoituvilla naapurikuntien alueilla synergiaetuja, jotka voidaan mahdollisesti saada joukkoliikenteen, julkisten palvelujen yms. toteutuksessa. Alueiden maankäyttöä tarkastellaan mm. tulevan Kehä II:n jatkon lähialueiden kehittämiseen liittyen.

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi Uusmäki pohjoinen - asemakaavaluonnoksen nähtäville (MRA 30 §) 24.5.2006.

Uusmäki pohjoinen - asemakaavaluonnos oli MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 12.6. - 1.8.2006 välisenä aikana.

Jatkokäsittelyä varten Uusmäen kaava-alue on jaettu kolmeksi asemakaava-alueeksi: Helmipöllönmäki, Rykmentinmäki ja Uusvaara.

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi Helmipöllönmäen asemakaavaehdotuksen nähtäville (MRA 27 §) 12.12.2007. Asemakaavaehdotus oli MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 7.1. - 5.2.2008 välisenä aikana. Rykmentinmäen asemakaavaehdotus asetettaneen nähtäville syksyllä 2008. Uusvaaran asemakaava-alueen hallinnollinen käsittely on vuorossa sen jälkeen.

Kaava-alueella ei ole voimassa yleiskaavaa. KH hyväksyi 27.4.2005 Espoon eteläosien yleiskaavaluonnoksen asetettavaksi nähtäville. Yleiskaavaluonnoksessa Uusmäen alue esitetään merkinnällä A2, mikä tarkoittaa, että alueelle sijoitetaan ensisijassa tiivistä matalaa asuinrakentamista. Alueelle on merkitty myös virkistysalueita, julkisia palveluita ja ulkoilureittejä.

3.2 Alueen asemakaavoituksen sisältö

Uuden asuntoalueen rakentaminen tiivistää Espoon eteläosien yleiskaavan tavoitteiden mukaisesti nykyistä kaupunkirakennetta. Asemakaavalla muodostetaan luonnonläheinen ja eri asumismuotoja tarjoava asuntoalue lähivirkistysalueineen ja julkisine lähipalveluineen. Pääosa alueelle suunnitellusta asutokannasta on suhteellisen tiivistä pientalorakentamista. Uusvaaran asemakaava-alueen pohjoisosalle muodostetaan kerrostaloalue.

Koko Uusmäki pohjoinen - asemakaava-alueella muodostetaan noin 113 hehtaarin alueelle noin 54 hehtaaria korttelialuetta, noin 35 hehtaaria virkistysaluetta ja noin 23 hehtaaria liikennealuetta (kadut noin 12 ha ja Kehä II:n liikennealue noin 11 ha). Kokonaismitoitus on noin 215 000 k-m², josta asuinrakentamisen osuus on noin 205 000 k-m². Pääosa asuinrakentamisesta on pientaloja. Laskennallinen asukasluku on noin 4000 asukasta.

Kaava-alueen keskeiselle paikalle on osoitettu varaus koulua ja kolmea päiväkotia varten. Koululle osoitetaan rakennusoikeutta noin 5 000 k-m² ja päiväkodeille noin 4 500 k-m².

Suunnittelualueen keskeiselle paikalle on osoitettu varaus koulua ja kolmea päiväkotia varten. Koululle osoitetaan rakennusoikeutta noin 5 000 k-m² ja päiväkodeille noin 4 500 k-m².

4 KUNNALLISTEKNIIKAN YLEIS-SUUNNITELMA

4.1 Katujärjestelyt

Yleistä

Liikenne- ja katujärjestelyjen suunnittelun lähtökohtina ovat olleet asema-kaavaluonnoksen liikenneverkot. Katujen ja puistoraittien liikenteelliset ja alustavat rakenteelliset mitoitukset on tehty Espoon kaupungin katupoik-kileikkauksien ja -rakenteiden mitoitusta koskevien ohjeiden mukaisesti. Suunnittelualueen kadut ovat:

- Lintulaaksontie
- Kissapöllöntie
- Tarhapöllönrinne (jk+pp)
- Sarvipöllönkuja
- Helmipöllönkatu
- Viirupöllönkatu

- Vanha Hämeenkylläntie
- Korpraalintie
- Alokastie
- Rykmentintie
- Rykmentinkuja
- Itärajan tie
- Korpinreitti (jk+pp)
- Viirupöllönpolku (jk+pp)

- Sopotie (Sopukuja)
- Rauhantekijäntie
- Uusvaarantie
- Lehtovuorenkatu
- Uusmäenkaari
- Korttelin 50236 katu (Uusvaarankuja)

Vanha Hämeenkylläntie ja Alokastie ovat olemassa olevia teitä, muut ovat uusia katuja.

Liikenteelliset ja katutekniset järjestelyt

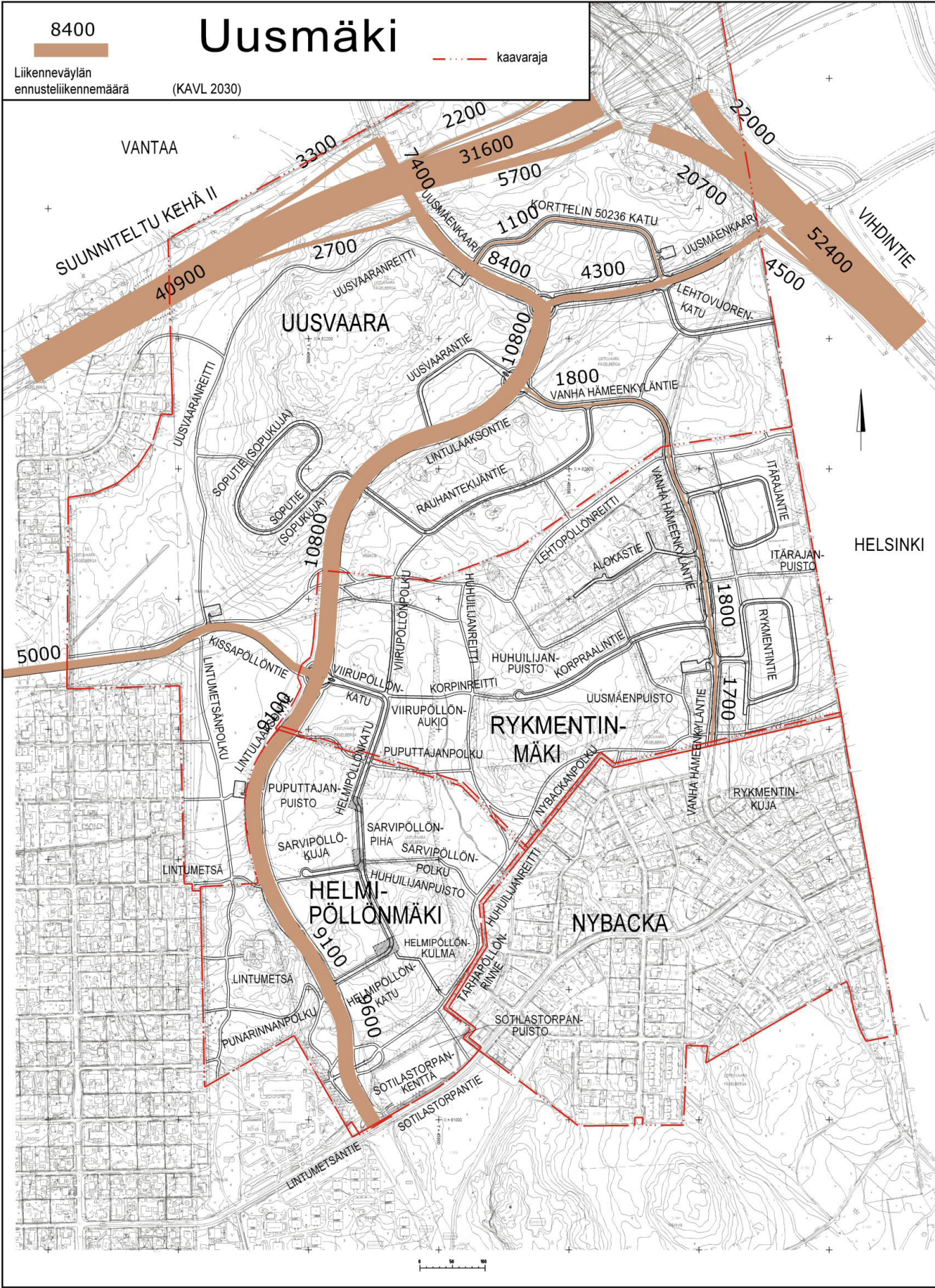
Suunnittelualueen katuverkon ennusteliikennemäärät (KAVL) vuodelle 2030 esitetään kuvassa 9.

Katujen liikenteellinen järjestelyperiaate:

Kaava-alueen kokoojakatuja ovat Lintulaaksontie, Kissapöllöntie, Vanha Hämeenkylläntie ja Uusmäenkaari. Tarhapöllönrinne on kevyen liikenteen väylä, muut kadut ovat tonttikatuja. Kokoojakaduista Lintulaaksontie, Uusmäenkaari ja Kissapöllöntie tulevat Kehä II:n valmistuttua välittämään myös alueellista läpikulkuliikennettä.

Lintulaaksontiellä Lintumetsäntien ja Sotilastorpantien, Kissapöllöntien ja Viirupöllönkadun, Vanhan Hämeenkylläntien ja Uusvaarantien sekä Uusmäenkaaren liittymät ovat kiertoliittymiä. Varsinkin Lintulaaksontiellä ja Vanhan Hämeenkylläntiellä katujen linjauksilla, kiertoliittymien käytöllä, saareke-, suojatie- ja pysäkkijärjestelyillä rajoitetaan tarpeetonta läpiajoliikennettä, hillitään ajonopeuksia sekä turvataan kevyen liikenteen kulkuyhteydet.

Kuva 9. Suunnittelualueen liikenteellisesti keskeisimpien katujen ennusteliikennemäärät



Kokoojakatujen keskinäisissä liittymissä mitoitussajoneuvona on modulirekka ja telibussi. Kokoojakatujen ja tonttikatujen liittymien mitoitussajoneuvo on 12 metriä pitkä kuorma-auto.

Lintulaaksontie, Vanha Hämeenyläntie, Uusmäenkaari ja korttelin 50236 katu (Uusvaarankuja) tulevat olemaan linja-autoreiteillä. Lisäksi Kissapöhlöntien ajoradan mitoituksessa on varauduttu linja-autoliikenteeseen (kuva 10). Linja-autoreiteillä ajoradan leveys on 6,5 m. Kahdelle linja-autolle mitoitettut pysäkit sijoitetaan ajoradan sivuun tahi ajoradalle kadun liikennemääristä riippuen.

Kevyen liikenteen väylien leveydet ovat 3,0...3,5 metriä. Lintulaaksontien ajoradan itäpuolinen 7,00 metrin levyinen välikaista on tilavaraus mahdollisesti myöhemmin rakennettavalle pikaraitiotielle. Pikaraitiotien suunnittelussa tulisi harkita myös raiteiden sijoittamista ajoradalle.

Helmipöllönmäen asemakaava-alueella Lintumetsän koulun kohdalla on kevyen liikenteen ylikulkusilta, joka palvelee ensisijaisesti Lintumetsän koulun yhteystarpeita urheilukentälle, ulkoilu- ja latureiteille sekä puistoalueille. Uusvaaran asemakaava-alueella on Lintulaaksontien Lehtopöllönreitti-nimistä puistoraittia varten kevyen alikulkukäytävä. Kevyen liikenteen alikulku palvelee keskeistä itä-länsisuuntaista puistoraittia, kulkuyhteyksiä Lintulaaksontien pysäkeille sekä viereiselle tontille tulevan koulun ja päiväkodin yhteystarpeita puistoalueille sekä ulkoilu- ja latureiteille.

Uusmäki pohjoinen - kaava-alueelle sijoitetaan yleiselle pysäköinnille tarkoitettuja pysäköintialueita liikuntapaikkojen, ulkoilureittien lähtöpaikkojen, linja-autojen päätepysäkin ja yleisten palvelujen läheisyyteen.

Kaikki kadut päällystetään ja niille asennetaan upotettavat, graniittiset reu-nakivet. Katuvalaisimet ovat mallia "Espoo"

Katujen tasaukset

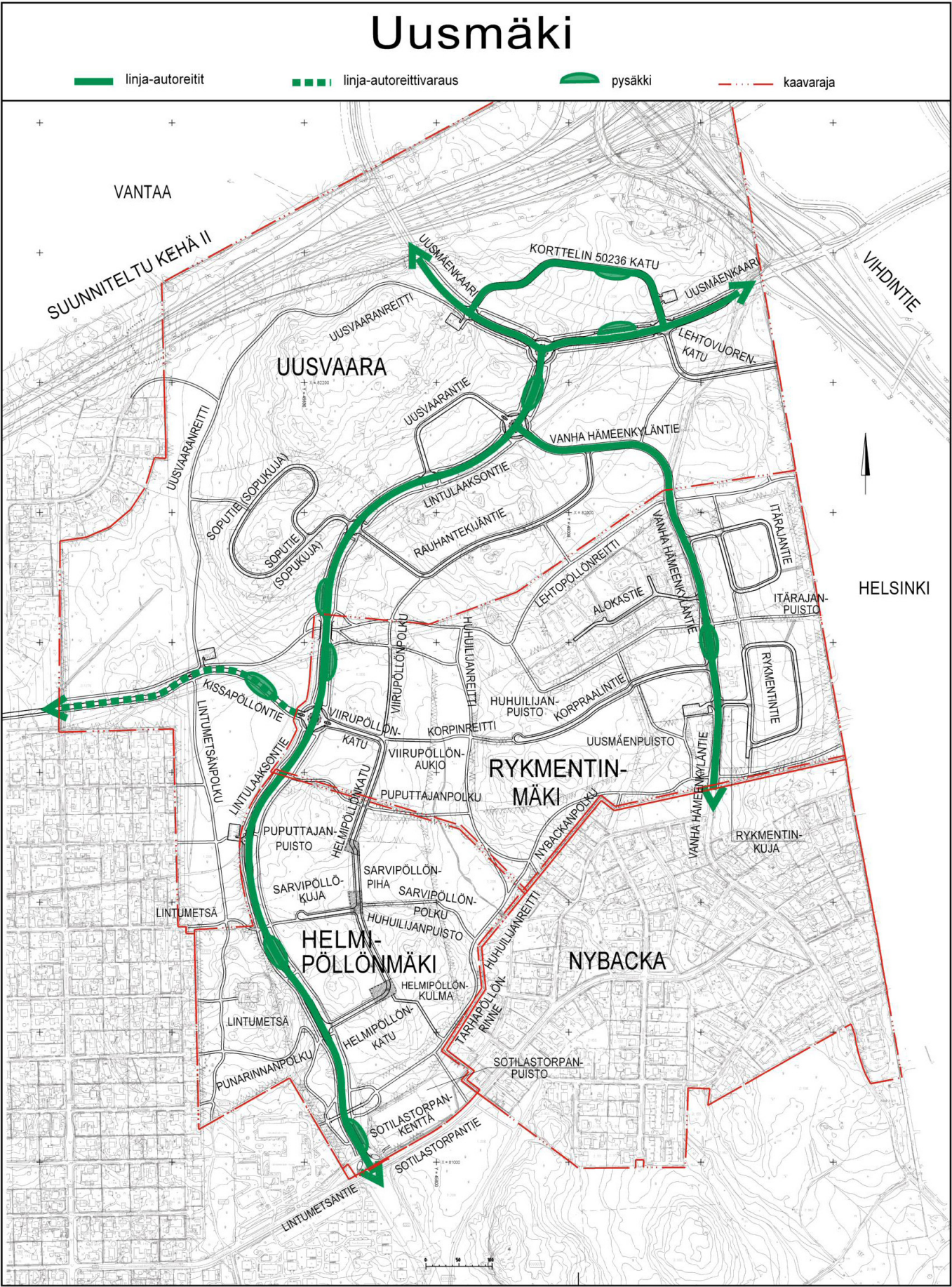
Katujen tasaukset on suunniteltu esteettömyysvaatimukset huomioiden, pituuskaltevuudet ovat enintään noin 5 %. Lintulaaksontien käytetty pituuskaltevuus mahdollistaa mahdollisen pikaraitiotien myöhemmän rakentamisen.

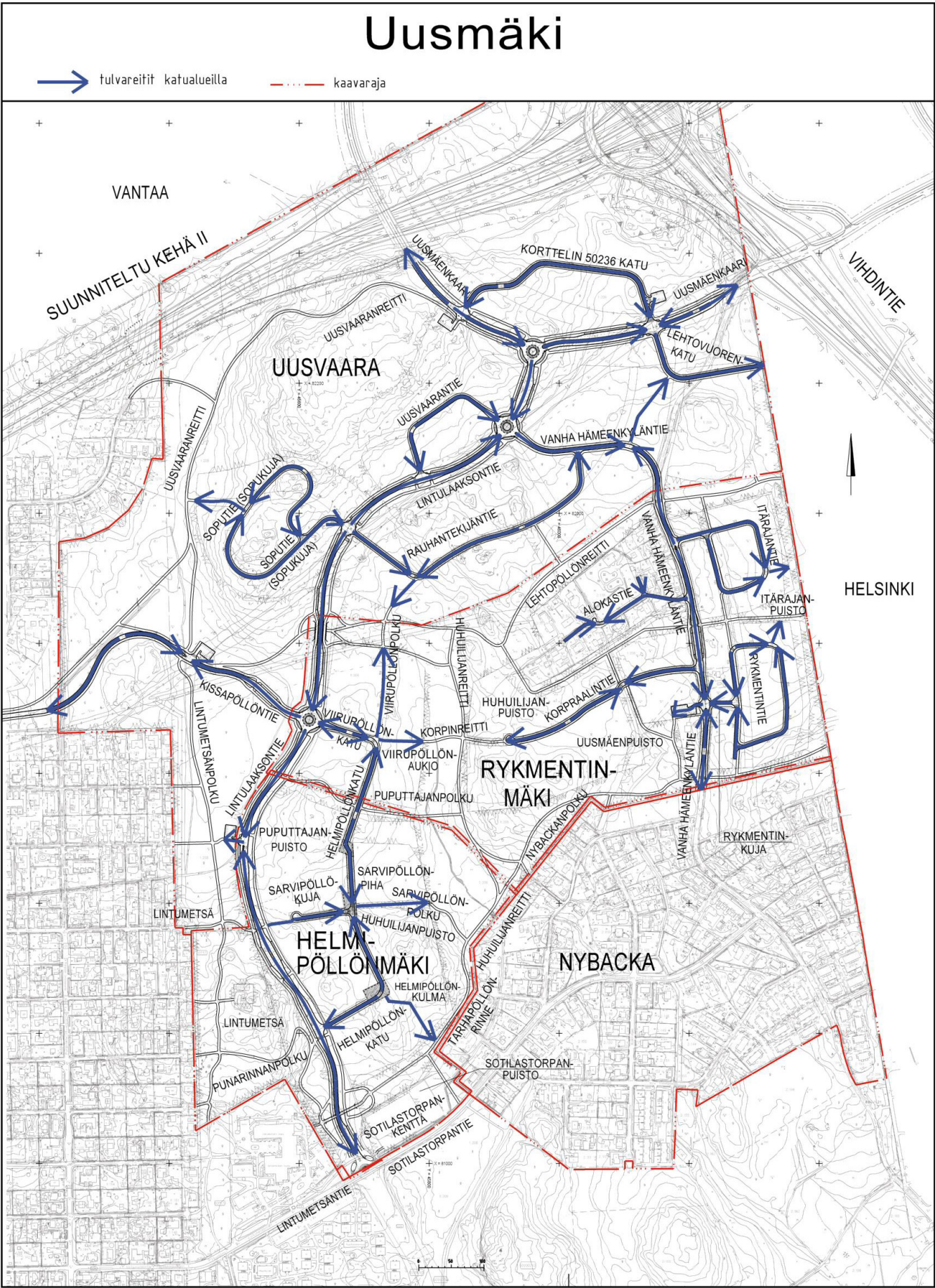
Yleisille alueille on suunniteltu tulvareitit mahdollisten putkirikkojen tai harvinaisten rankkasateiden aiheuttamien verkostojen kapasiteetin ylitystilanteiden takia (kuva 11).

4.2 Kevyen liikenteen järjestelyt

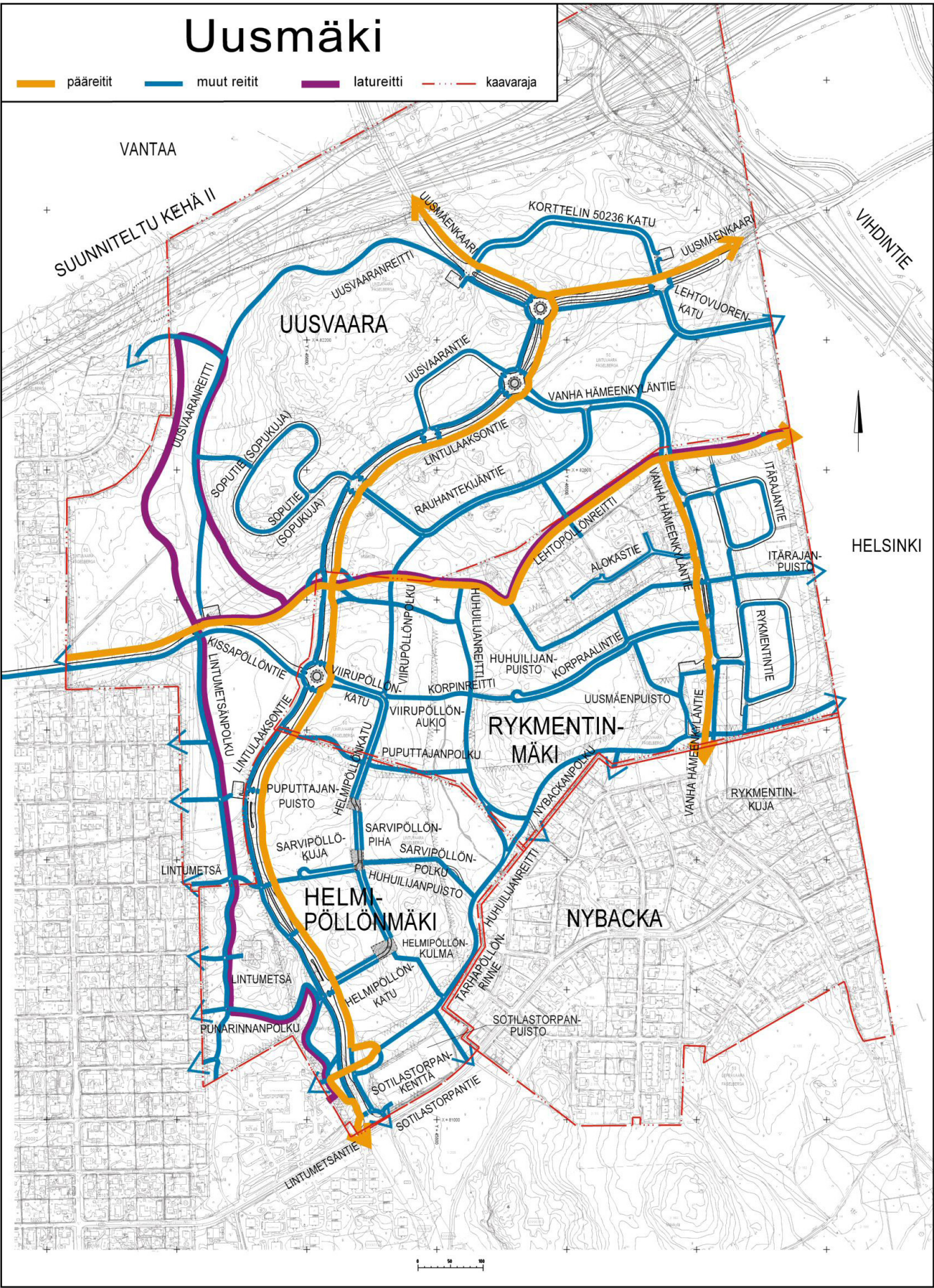
Alueen tärkeät ulkoilureitit esitetään linjattaviksi pääasiassa puistoalueille. Lintulaaksontien ja Uusmäenkaaren varsille luodaan korkealuokkaiset kevyen liikenteen kulkuyhteydet. Lintulaaksontien ja tärkeimpien ulkoilureittien risteyskohdat esitetään toteutettaviksi eritasojärjestelyinä. Kevyen liikenteen väylät ja latureitit esitetään kuvassa 12.

Kuva 10. Linja-autoreitit ja pysäkit





Kuva 11. Katujen tulvareittiperiaatteet



Kuva 12. Kevyen liikenteen väylät ja latureitit

4.3 Ympäristösuunnitelma

4.3.1 Katuympäristö

Uusmäki pohjoinen - kaava-alueiden kortteleihin tulee enimmäkseen tiivistä ja matalaa pientalorakentamista. Lintulaaksontien varteen on mahdollista sijoittaa myös kerrostaloja. Korttelikokonaisuuksien sisäiset asuntokadut ovat urbaaneja; kokoojakadut Lintulaaksontie ja Vanha Hämeen kyläntie ovat avaria ja vihreitä.

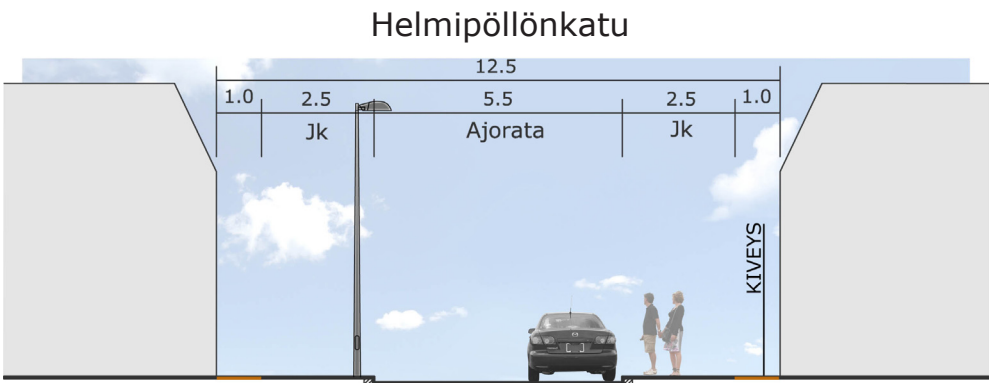
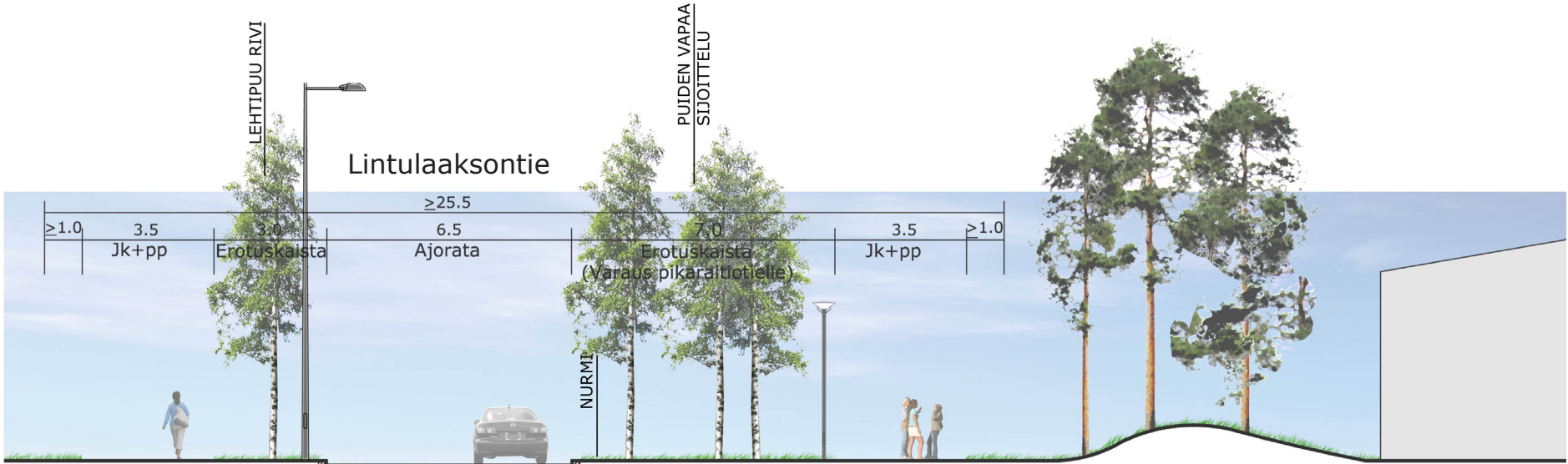
Katuympäristön laatutaso tulee olemaan keskimääräistä Espoolaista pientaloaluetta korkeampi. Reunakivet ovat koko alueella graniittia. Tonttikadut ovat urbaaneja ja viimeisteltynyjä. Helmipöllönmäen alueella rakennukset tulevat korttelisuunnitelmien mukaisesti kiinni katualueen rajoihin. Jalkakäytävien ja tontin rajan väliin jää keskimäärin 750 mm levyinen kaista, joka kivetään noppa- tai kenttäkivin. Myös betonikivien käyttö on mahdollista kohdissa, joissa ei ole tasoeroa. Valaisimet sijoitetaan em. reunakaistalle.

Helmipöllönmäen alueella tonttikatuja rytmittävät pikkuaukiot. Aukiot kivetään betonikivin tai liikenteen kestävin laatoin ja niitä elävöitetään luonnonkividetaljein. Aukioiden halki kulkevat ajoradat korotetaan ja kivetään nupukivin. Ajorata erotetaan muusta aukiopinnasta n. 60 mm korkuisella graniittireunakivellä. Eteläisin aukio sijoittuu rinteeseen ja sen kautta on ajo pohjoispuoliselle tontille. Tasoero ratkaistaan istutusalueella, johon sijoitetaan puita ja pensaita. Istutusalueen reunalle sijoitetaan penkkejä. Keskimmaiselle aukiolle sijoitetaan esimerkiksi polveileva pitkä penkki ja puita. Aukiolle voidaan myös suunnitella puinen helmipöllö-ryhmä, jonka voisi toteuttaa esim. HKR:n käsityöpaja. Pohjoisin aukio toimii lähinnä liikenteen hidasteena ja ajon rytmittäjänä. Aukiolle istutetaan yksi suuri puu, esim. tammi tai hevoskastanja.

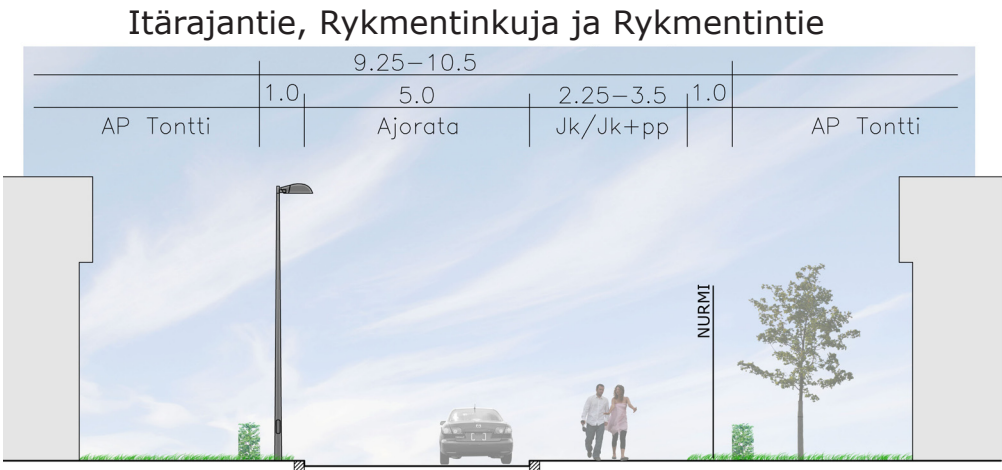
Koko kaava-alueella valaisimena käytetään Malli Espoota (kartiopylväs + erikoisvarsi + Schrederin Saphire-valaisin) grafiitin harmaaksi maalattuna. Kevyen liikenteen väylillä käytetään grafiitin harmaaksi maalattuja Louis Poulsenin Orbiter- tai Kipp-valaisimia, jotka asennetaan suoraan pylväaseen (halk. 114 mm). Valonlähteenä on Saphire-valaisimissa suurpainenatriumlamput ja puistovalaisimissa induktiolumput.

Lintulaaksontie on loivasti polveileva. Sen ilme on vihreä, vaikka se rajautuu kortteleihin suurimmalla osalla kaava-aluetta. Korttelialueilla Lintulaaksontien kevyen liikenteen väylän ja rakennusten väliin jää reilu istutusvyöhyke. Helmipöllönmäen kohdalla tälle tonttialueille sijoittuvalle viheralueelle rakennetaan myös kumpumaisia maastonmuotoiluja. Myös katualueella viherkaistat ovat reilusti mitoitettuja. Kadun itäpuolisen viherkaistan leveys on seitsemän metriä. Kaistalle sijoitetaan runsaasti katupuita ryhmiksi.

Suunnittelualueen eteläpuolisella Lintulaaksontien osalla on rakenteilla kaksi kiertoliittymää, joihin on tulossa lintuaiheiset ympäristöteokset. Pohjoisempi näistä kiertoliittymistä on välittömästi Helmipöllönmäen kaava-alueen etelälaidalla. Uusmäki pohjoinen -kaava-alueelle on suunniteltu kolme kiertoliittymää. Uusmäen alueen pohjoisin kiertoliittymä Lintulaaksontien ja Uusmäenkaaren liittymässä muodostaa päätepisteen lintuaiheisille kiertoliittymille. Uusmäen alueen kahden eteläisimmän kiertoliittymän ilme muodostuu istutuksista: matalista havupensaista ja lehtipuista.



Kuva 13. Helmipöllönmäki, katujen periaateleikkaukset

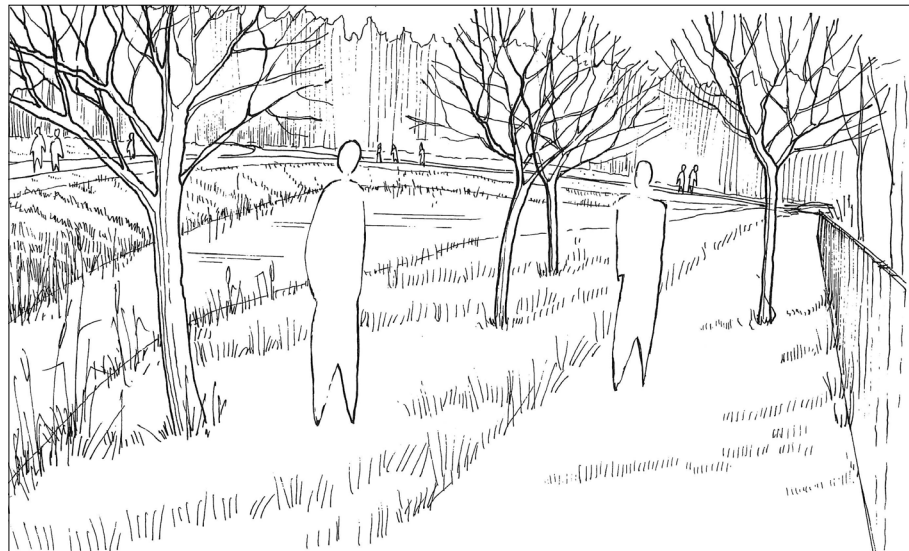


Kuva 14. Rykmentinmäki, katujen periaateleikkaukset

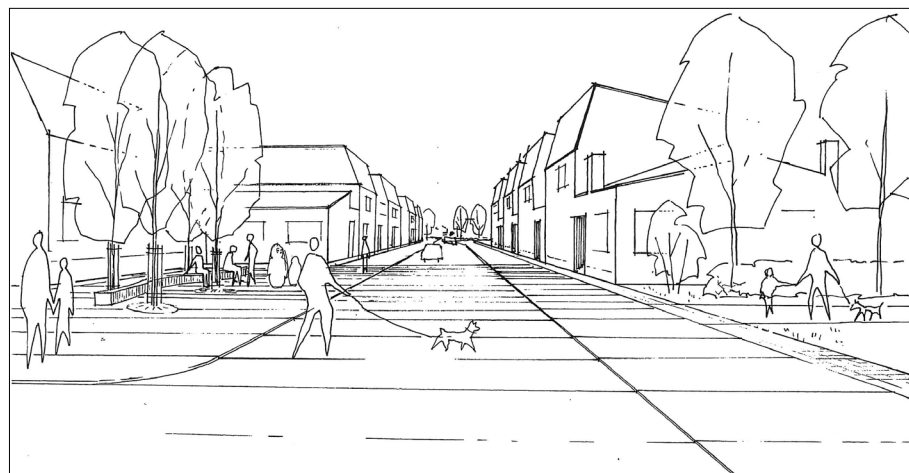
4.3.2 Puistot

Koko Uusimäki pohjoinen - kaava-alueen puistoalueiden nykytila ja suunnitellut toimenpiteet kuvataan viheralueiden alustavan yleissuunnitelman asemapiirustuksella, piir.nro 6018/200.

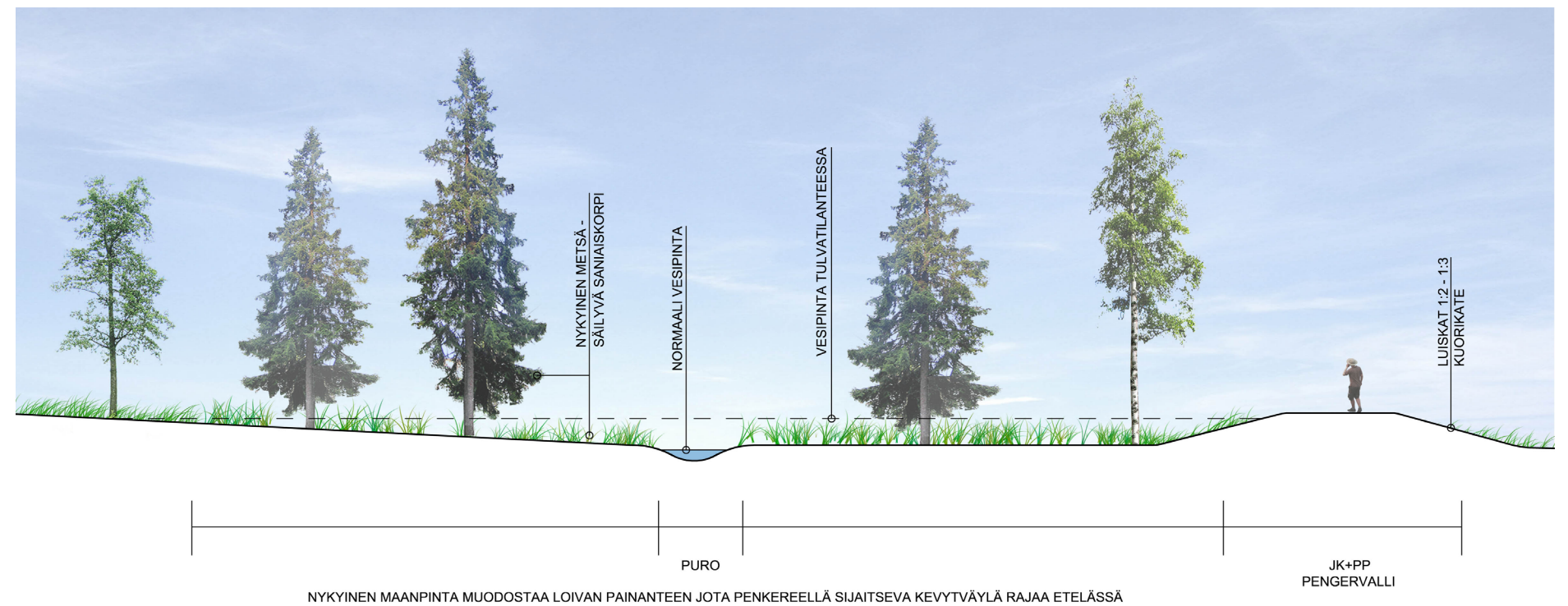
Helmipöllömäen asemakaava-alueen puistoalueiden nykytila ja suunnitellut toimenpiteet kuvataan puistoalueiden alustavan yleissuunnitelman asemapiirustuksella, piir. nro 6018/201.



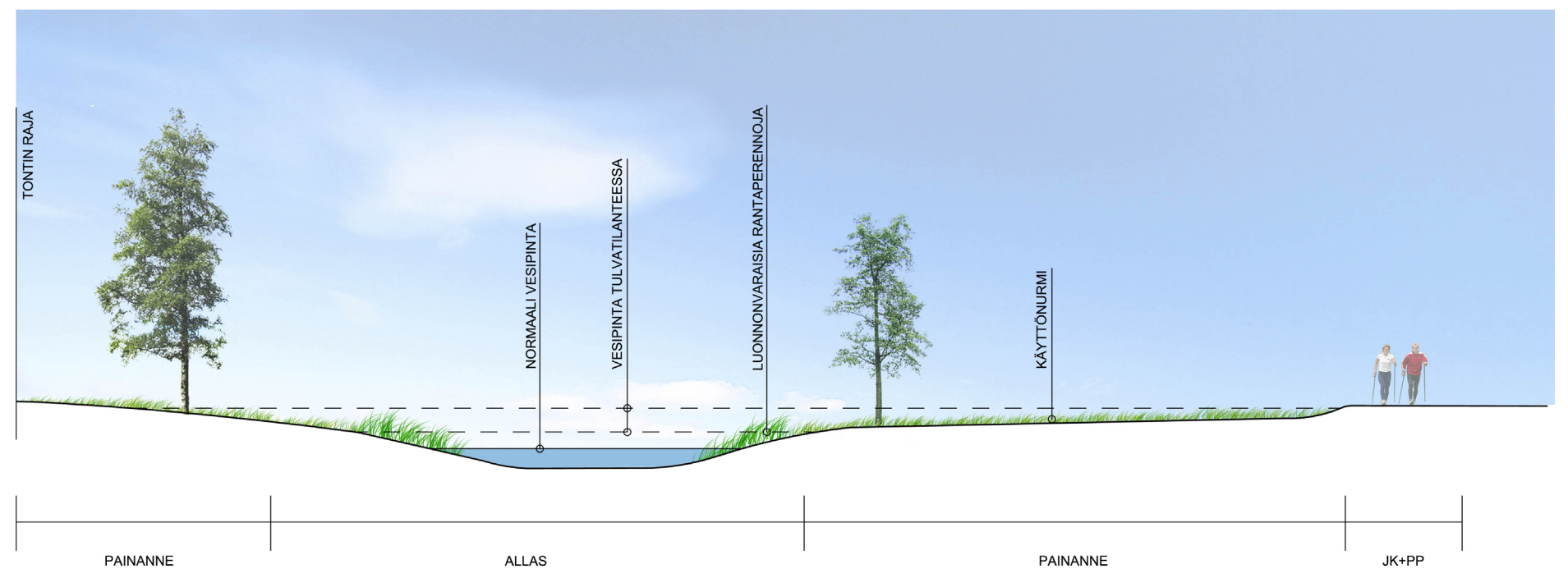
Kuva 15. Näkymä "Puropuiston" (alue K) tulva-altaalta kohti etelää. Tulva-altaassa on loivat, luonnonmukaiseksi istutetut reunat. Vesi voi ajoittain nousta laajemmalle alueelle, joka normaalitilanteessa on käyttönurmea.



Kuva 16. Näkymä Helmipöllönmäen keskimmaiselta aukiolta. Ajoin on korotettu ja kivetty aukion kohdalla. Matalat reunakivet erottavat kävelyalueet ajoradasta. Aukiolla sijaitsee kiemurteleva penkki ja esim. puiset helmipöllöt.



Kuva 17. Poikkileikkaus Saniaiskorven kohdalta



Kuva 18. Periaateleikkaus tulva-alueesta

4.4 Melutarkastelut

Katu- ja tieliikenteen melun leviäminen Uusmäki pohjoinen - asemakaava-alueella määriteltiin melulaskentojen avulla. Laskennoissa käytettiin SoundPLAN 6.4-ohjelmaa, jonka laskentaperiaate perustuu yhteispohjoismaiseen tieliikennemelun laskentamalliin (1996). Melulaskennoissa määritettiin päivä- (klo 7.00-22.00) ja yöajan (klo 22.00-7.00) keskiäänitasot. Meluvyöhykkeet esitetään viiden desibelin välein päiväajalle välillä 55-70 dB ja yöajalle välillä 45-70 dB.

Melulaskennoissa käytetty maastomalli muodostettiin katusuunnittelijan käyttämästä maastomallineistosta ja sitä täydennettiin Maanmittauslaitoksen korkeuskäyräaineistolla. Katujen geometriatiedot saatiin katusuunnittelijalta. Melusteiden tiedot on saatu Kehä II:n yleissuunnitelmasta, jossa ehdotetaan Vihdintien varrelle osalle matkaa kolmen metrin korkuista meluvallia (korkeus nykyisestä maanpinnasta) sekä osalle matkaa kahden metrin korkuista aitaa (korkeus tienpinnasta).

Liikennemäärät on saatu Kehä II:n yleissuunnitelmasta (2005-2006) ja raskaan liikenteen osuus Espoon kaupungin raportista Ajoneuvoliikenne Espoossa 2006. Laskennoissa käytettiin raskaan liikenteen osuutena 7%:a Kehä II:lla, Vihdintiellä ja tarkastelluilla kaduilla.

Uusmäki-pohjoinen asemakaava-alueen pääkokoojakadun Lintulaaksontien ennusteliikennemäärä vuodelle 2030 on 10700 ajoneuvoa vuorokaudessa. Uusmäenkaarella (Lintulaaksontieltä länteen) ennusteliikennemäärä on 8400 ajoneuvoa vuorokaudessa ja (Lintulaaksontietä itään) 4300 ajon/vrk. Ennusteliikennemäärät Kehä II:lla ovat 32 000 - 48 000 ja Vihdintiellä 43 000 - 52 000 ajon/vrk.

Nopeusrajoitus Lintulaaksonttiellä ja Uusmäenkaarella ovat 40 km/h, Kehä II:n ja Vihdintien nopeusrajoitus on 60 km/h.

Ennustetilanne

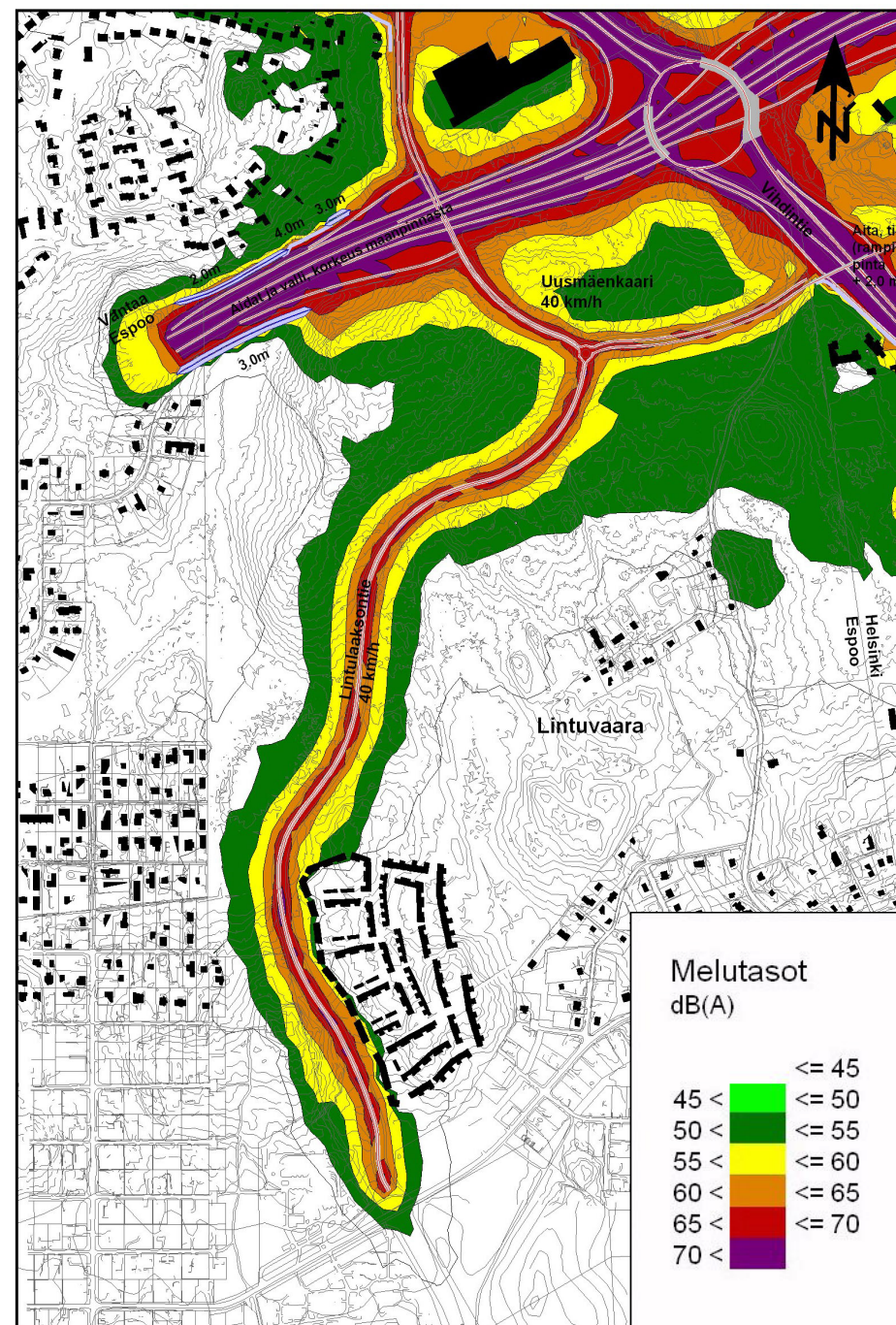
Tavoitteena on saavuttaa valtioneuvoston asettamat uusien asuinalueiden melutaso-ohjearvot (993/92), jotka ovat päivällä enintään 55 db ja yöllä 45 db.

Ennustetilanteessa pääasialliset melunlähteet ovat Kehä II ja Vihdintie. Niiden melualueet (55 dB) ulottuvat päiväsaikaan keskimäärin 150 metrin ja yöaikaan (45 dB) noin 200 metrin etäisyydelle väylistä. Lintulaaksontien ja Uusmäenkaaren liikennemelun vaikutukset ulottuvat keskimäärin päiväsaikaan (55 dB) noin 50 metrin ja yöaikaan (45 db) noin 70 metrin etäisyydelle.

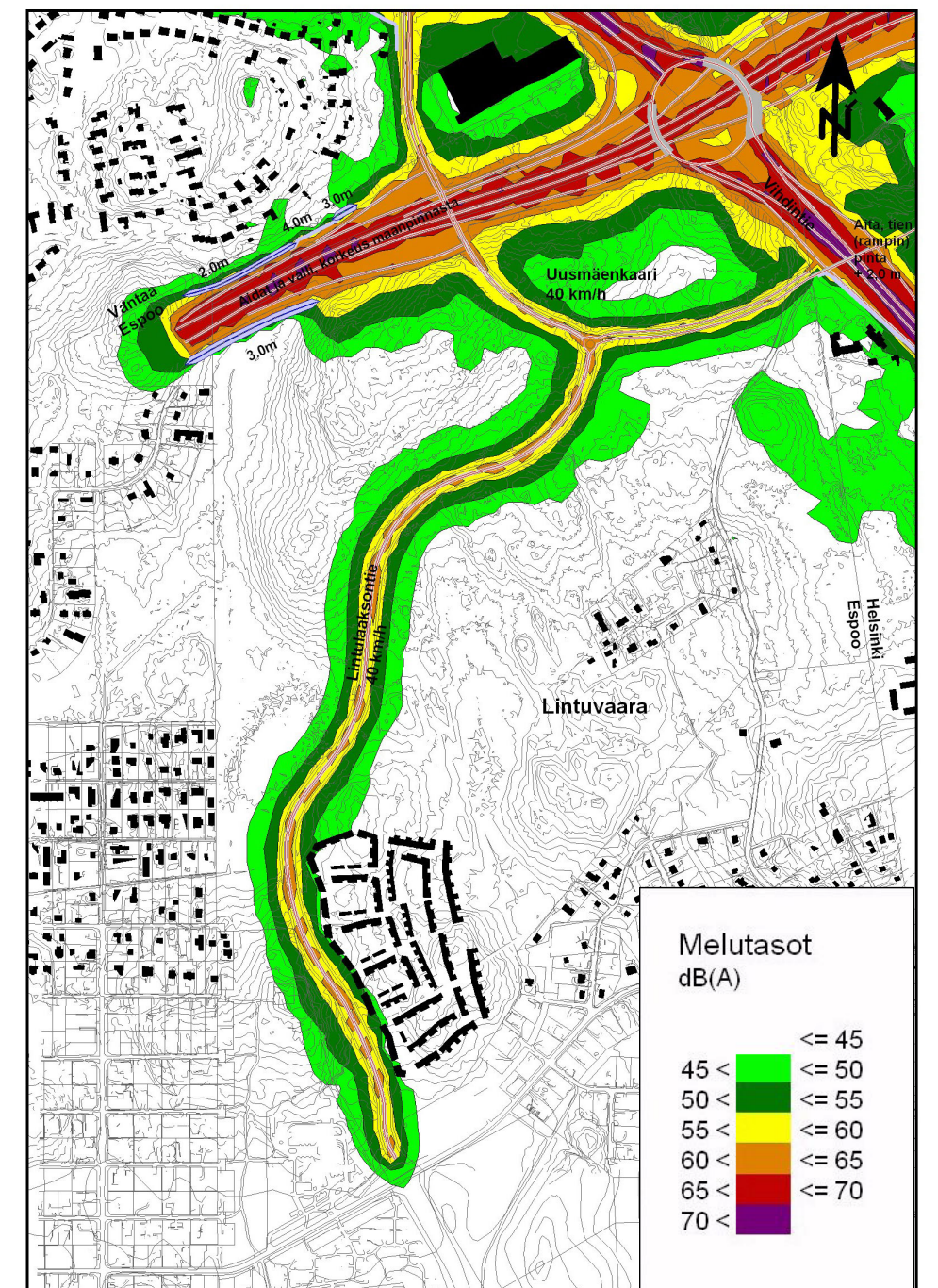
Melulaskennat ennustevuodelle 2030 tehtiin seuraavista tilanteista:

Päiväajan meluvyöhykkeet (LAeq klo 7-22) v. 2030, yleissuunnitelman mukaiset liikennejärjestelyt, Kehä II:lla ja Vihdintiellä yleissuunnitelman mukaiset meluntorjunnan toimenpiteet.

Yöajan meluvyöhykkeet (LAeq klo 22-7) v. 2030, yleissuunnitelman mukaiset liikennejärjestelyt, Kehä II:lla ja Vihdintiellä yleissuunnitelman mukaiset meluntorjunnan toimenpiteet.



Kuva 19. Päiväajan meluvyöhykkeet (LAeq klo 7-22) v. 2030, suunnitellut liikennejärjestelyt.



Kuva 20. Yöajan meluvyöhykkeet (LAeq klo 22-7) v. 2030, suunnitellut liikennejärjestelyt

Kuvat 19 ja 20 mittakaavassa 1:5000, katso litteet 1 ja 2

4.5 Vesihuoltosuunnitelma

4.5.1 Vesijohdot

Vesijohtoverkon mitoituksessa on käytetty seuraavia perusteita:

- asuintalot, ominaiskulutus 220 l/asukas/vrk
- asumisväljyys 31,0 k-m2/asukas
- koulut ja päiväkodit, ominaiskulutus 7,3 l/k-m2/vrk
- liike- ja toimistotilat, ominaiskulutus 4,0 l/k-m2/vrk

Huipputuntikertoimena käytetään arvoa 2,1 ja huippuvuorokausikertoimena arvoa 2,0, näiden tulona saadaan Cmax = 4,2. Uusmäen alueen asukas- ja työpaikkamääränä on käytetty 4700 henkeä.

Alueen vedenkäytön kokonaiskulutukseksi on laskelmin arvioitu noin 670 m3/vrk ja suurin tuntikulutus noin 25 l/s. Tarkemmat laskelmat on esitetään taulukossa 4.

Alueelle johdetaan Painiityn kautta ja Nybackan eteläpuolitse DN 300 syöttövesijohto, joka liitetään Helmipöllönmäen kautta länsipuolisella Lintuvaaran alueella Jääskeläntiellä olevaan 200 Sg-putkeen. Tätä putkilinjaa varten on Lintulaaksontien saneerauksen yhteydessä rakennettu valmiiksi lähtö DN 400-putkesta. Lisäksi suunnittelualueelle rakennetaan DN 300 uusi vesijohtoyhteys Helmipöllönmäki – Nybacka – Rykmentinmäki ja se liitetään Vanhalla Hämeentiellä olevaan 110 PVC-vesijohtolinjaan. Alueen sisäiset putkistot ovat DN 63-DN150.

Koska painetasot alueella ovat +74...+96 ja alueen korkeimmat maanpinnat Uusmäen alueella luokkaa +46, tulee jatkosuunnittelussa varautua paineenkorotuksiin, mikäli alueen rakennukset toteutuvat korkeina. Helmipöllönmäen alueelle rakennetaan yksi palovesiasema DN 150-1.

Vesijohdot ja laitteet on esitetty suunnitelmapiirustuksessa 6018/300.

Jatkosuunnittelussa tarkistetaan vielä olemassa olevien vesijohtojen uudemistarve.

Katujen tasaukset on määritelty huomioiden tulvareitit.

HELMIPÖLLÖNMÄEN ALUE

Kadut ja raitit	Kaivannon/ linjan pituus m	VESIJOHTO		VIETTOVIEMÄRI		PAINEVIEMÄRI		HULEVESI	
		pituus m	putki	pituus m	putki	pituus m	putki	pituus m	putki
Lintulaaksontie plv 0-640	660	280	300 SG			120 250	225 PEH 160 PEH	220 615 50	500 B 300 B 800 B
Helmipöllönkatu(-Viirupöllönkatu) plv 15-430	425	175 250	200 SG 63 PEH	250	160 PVC	5	160 PEH	280	300 B
Sarvipöllönkuja (sis. raittiosan)	160	160	200 SG	95	160 PVC	160	160 PEH	95	300 B
Tarhapöllönrinne (sis. sv-purkupään puistossa)	175							175	300 B
Erilliset vesihuoltolinjat:									
Huhuilijanpuiston jätevesiviemäri	300			300	250 PVC (+160 PVC)				
Sarvipöllönpolun jätevesi-, paine- ja sv-viemärit, sekä jätevesipumppaamo	205			145	160 PVC	145	160 PEH	205	500 B
Paineviemäri välillä Lintulaaksontie - Ruisrääkäntie	195					195 390	225 PEH 160 PEH		
Vesijohto Lintulaaksontieltä Jääskeläntielle	140	140	300 SG						
Vesijohto Lintulaaksontieltä Huhuilijanreittiä eteläiselle kaavarajalle	245	245	300 SG						

Yhteensä 2505

Kommentit

sis. 20 metriä svv-kaivantoa Lintumetsäntien varren ojaan saakka

Linja Puputtajanpolulta JVP 1:lle ja suluissa mahdollisesti tarvittava linja korttelin 50219 itäreunassa Sv v sisältää linjan Huhuilijanpuistossa ojaan (noin 65 m)

Taulukko 1. Uusmäen vesihuolto, putkipituudet kaduittain, Helmipöllönmäen alue

RYKMENTINMÄEN ALUE

Kadut ja raitit	Kaivannon/ linjan pituus m	VESIJOHTO		VIETTOVIEMÄRI		PAINEVIEMÄRI		HULEVESI	
		pituus m	putki	pituus m	putki	pituus m	putki	pituus m	putki
Lintulaaksontie plv 640-890	260	165 55	110 PVC 63 PEH	120	160 PVC	95 95	225 PEH 160 PEH	185	300 B
(Helmipöllönkatu-)Viirupöllönkatu plv 430-605	200	95 105	200 SG 110 PVC	200	160 PVC	105 105	160 PEH 225 PEH	80 105	300 B 400 B
Vanha Hämeenkylläntie plv 290-759	470	475	110 PVC	45	160 PVC	50	160 PEH	95 160	400 B 300 B
Itärajantie (sis. raittiosat)	515	425	63 PEH	390	160 PVC			360	300 B
Alokastie (ja pohj. haara)	150		nyk. vj		nyk. jv			150	300 B
Korpraalintie	330	330	63 PEH	300	160 PVC	330	160 PEH	260	300 B
Rykmentinkuja	50	50	63 PEH	50	160 PVC				
Rykmentintie (sis. raittiosan)	555	505	63 PEH	450	160 PVC			50	300 B
Korpinreitti (katuraitti ja puistoraitin vh)	205	205	63 PEH	80	250 PVC	205	160 PEH	125 80	300 B 500 B
Viirupöllönpolku (katuraitti ja puistoraitin vh)	185	185	200 SG	185	250 PVC	185	225 PEH		
Erilliset vesihuoltolinjat:									
Paineviemäri Vanhalta Hämeenkylläntieltä jv-pumppaamolle ja pumppaamo	150					150	160 PEH		
Huhuilijanpuiston jätevesiviemäri	125			125	250 PVC				
Vesijohto Vanhalla Hämeenkylläntiellä, Nybackan alueella	150	125 25	110 PVC 63 PEH						

Kommentit

Sis. linjan JVP 2:lle ja svv purkuputken
puistoonNykyisten vh-linjojen uusimistarve
tarkistetaan jatkosuunnitelmissa
Vh-linjat jatkuvat puistoonSis. linjan JVP 2:lle ja svv purkuputken
puistoonLinja Korpinreitiltä etelään
Vesijohdon liitos nykyiseen
verkostoon

Yhteensä

3345

Taulukko 2. Uusmäen vesihuolto, putkipituudet kaduittain, Rykmentinmäen alue

UUSVAARAN ALUE

Kadut ja raitit	Kaivannon/ linjan pituus m	VESIJOHTO		VIETTOVIEMÄRI		PAINEVIEMÄRI		HULEVESI	
		pituus m	putki	pituus m	putki	pituus m	putki	pituus m	putki
Lintulaaksontie plv 890-1460	560	560	110 PVC	395	160 PVC			100 160 165	500 B 400 B 300 B
Vanha Hämeen kyläntie plv 25-290	290	290	110 PVC	200	160 PVC	85	225 PEH	115 85	400 B 600 B
Uusmäenkaari	445	315	63 PEH	315	160 PVC			445	300 B
Korttelin 50236 katu	385	385	63 PEH	330	160 PVC			185 145	600 B 300 B
Lehtovuorenkatu (sis. jv-pumppaamon)	220	80	110 PVC	80	160 PVC	130	225 PEH	350	800 B
Uusvaarantie	255	255	63 PEH	210	160 PVC			210	300 B
Rauhantekijäntie	480	350 130	200 SG 63 PEH	270	160 PVC	350	225 PEH	365	300 B
Soputie	570	570	63 PEH	510	160 PVC			510	300 B
Kissapöytäntie	335	60	63 PEH	60	160 PVC			60 275	400 B 300 B
Viirupöytäntie (katuraitti ja puistoraitin vh)	85	85	200 SG	85	250 PVC	85	225 PEH	70	400 B
Erilliset vesihuoltolinjat:									
Vesihuoltolinjat Vanhalta Hämeen kyläntieltä Lehtovuorenkadulle	130	130	110 PVC	130	160 PVC	130	225 PEH	130	600 B

Kommentit

Svv 800 B tuplana plv 80...215

Yhteensä **3755**

Taulukko 3. Uusmäen vesihuolto, putkipituudet kaduittain, Uusvaaran alue

4.5.2 Jätevedet

Jätevesiviemäriverkon mitoituksessa on käytetty vedenkulutuksen korttelikohtaisia ominaisvirtaamia ja aiemmin rakennettujen alueiden pumppaamoiden virtaamatietoja. Putkikoko on tarkistettu Q_{max} - virtaamalla ja huuhtouma 0,42 x Q_{max} - virtaamalla. Käytettävät putkikoot ovat halkaisijaltaan 160...200 mm.

Alueen kokonaisjätevesimääräksi on arviolaskettu 850 m³/vrk ja suurin tuntihiippu noin 31 l/s. Tarkemmat laskelmat esitetään taulukossa 4.

Suunnittelun aikana laadittiin kolme vaihtoehtoa jätevesien johtamiseksi pois alueelta. Lähtökohtana ratkaisuille on, että kukin asemakaava-alue, Helmipöytäntie, Rykmentinmäki ja Uusmäki, vaativat oman jätevesipumppaamon. Näiden pumppaamojen kapasiteettivaatimukset ovat seuraavat:

Helmipöytäntien JVP

- tuotto 10 l/s, nostokorkeus noin 15 m, paineputki DN 150 ja pituus 630 m

Rykmentinmäen JVP

- tuotto 10 l/s, nostokorkeus noin 10 m ja paineputki DN 150 ja pituus 1260 m

Uusmäen 2 JVP

- tuotto 20 l/s, nostokorkeus noin 15 m ja paineputki DN 225 ja pituus 1470 m

Vaihtoehdossa 1 Rykmentinmäen ja Uusmäen jätevedet johdettaisiin Nybackan verkostoon ja Uusmäen olemassa olevalle jätevesipumppaamolle. Ongelmana on nykyisen Uusmäen jätevesipumppaamon kapasiteetin riittämättömyys. Helmipöytäntien jätevesipumppaamo pumppaisi jätevedet Ruisrääkätien DN 250 PVC-putkilinjalle, josta vedet johtuvat muutaman sadan metrin päässä DN 500 betoniviemäriin.

Vaihtoehdossa 2 Rykmentinmäen jätevedet johdettaisiin Nybackan verkostoon ja Uusmäen jätevesipumppaamolle. Ongelmana on tässäkin vaihtoehdossa nykyisen Uusmäen jätevesipumppaamon kapasiteetin riittämättömyys. Uusmäen jätevesipumppaamo pumppaisi Helmipöytäntien jätevesipumppaamolle, joka pumppaisi jätevedet edelleen Ruisrääkätien DN 250 PVC-putkilinjalle, josta vedet johtuvat muutaman sadan metrin päässä DN 500 betoniviemäriin.

Vaihtoehdossa 3 Rykmentinmäen jätevedet ja Uusmäen jätevesipumppaamot pumppaisivat Helmipöytäntien jätevesipumppaamolle, joka pumppaisi jätevedet edelleen Ruisrääkätien DN 250 PVC-putkilinjalle ja josta vedet johtuvat muutaman sadan metrin päässä DN 500 betoniviemäriin.

Koska kustannuksiltaan vaihtoehdot 1,2 ja 3 ovat samaa suuruusluokkaa, toiminnallisuuden kannalta nykyinen verkosto huomioiden vaihtoehto 3 on toteuttamiskelpoinen.

Jatkosuunnittelussa tutkitaan vielä olemassa olevien viemäreiden uusimistarve.

Asumisväljyys/rakennettu pinta-ala
Kerrosneliö määrä/työpaikka
Veden ominaiskulutus
Veden ominaiskulutus/työpaikka
Jäteveden ominaistuotto
Jäteveden ominaistuotto/työpaikka

50	m2/as
40	m2/tp
200	l/as/d
50	l/as/d
240	l/as/d
90	l/as/d

Sinisellä merkitty alueet, joilla pääasiassa muuta kuin asuinrakentamista (Huom! AL-alueelle myös asuinrakentamista)

Korttelinro	Kaava-merkintä	Katu	Pinta-ala (ha)	Tehokkuusluku e	Arv. as.määrä/työpaikkojen määrä	Keskim. vedenkulutus (m3/d)	Keskim. vedenkulutus (l/s)	Keskim. jätevesimäärä (m3/d)	Keskim. jätevesimäärä (l/s)
HELMIPÖLLÖNMÄEN KAAVA-ALUE									
50221	A	Helmipöllönkatu(-Viirupöllönkatu)	1,2	0,35	84	16,8	0,19	20,2	0,23
50219	A	Helmipöllönkatu(-Viirupöllönkatu)	1,6	0,30	96	19,2	0,22	23,0	0,27
50220	A	Helmipöllönkatu(-Viirupöllönkatu)	1,4	0,35	98	19,6	0,23	23,5	0,27
50237	A	Helmipöllönkatu(-Viirupöllönkatu)	2,2	0,35	154	30,8	0,36	37,0	0,43
50238	A	Sarvipöllönpolku	1,3	0,30	78	15,6	0,18	18,7	0,22
RYKMENTINMÄEN KAAVA-ALUE									
50246	AO	Itärajantie	0,1	0,25	5	1,0	0,01	1,2	0,01
50249	AO	Itärajantie	1,0	0,25	50	10,0	0,12	12,0	0,14
50248	AO	Itärajantie	0,5	0,25	25	5,0	0,06	6,0	0,07
50247	AO	Itärajantie	0,5	0,25	25	5,0	0,06	6,0	0,07
50243/AO1	AO1	Alokastie	0,7	0,25	35	7,0	0,08	8,4	0,10
50243/AP	AP	Alokastie	0,7	0,30	42	8,4	0,10	10,1	0,12
50243/AO1	AO1	Alokastie	1,4	0,25	70	14,0	0,16	16,8	0,19
50250	AO	Rykmentintie	0,4	0,25	20	4,0	0,05	4,8	0,06
50252	AO	Rykmentintie	1,1	0,25	55	11,0	0,13	13,2	0,15
50251	AO	Rykmentintie	0,9	0,25	45	9,0	0,10	10,8	0,13
50253	AO	Rykmentintie	0,3	0,25	15	3,0	0,03	3,6	0,04
50244	AP	Korpraalintie	0,6	0,30	36	7,2	0,08	8,6	0,10
50245/Y	Y	Korpraalintie	0,6	0,60	90	4,5	0,05	8,1	0,09
50241	AP	Korpraalintie	1,4	0,30	84	16,8	0,19	20,2	0,23
50242	AP	Korpraalintie	2,6	0,30	156	31,2	0,36	37,4	0,43
xx	AO1	Rykmentinkuja	0,2	0,25	10	2,0	0,02	2,4	0,03
50245/LPA	LPA	Korpraalintie	0,1		0	0,0	0,00	0,0	0,00
xx	Y	(Helmipöllönkatu-)Viirupöllönkatu	1,1	0,40	88	17,6	0,20	21,1	0,24
50240	A (tai Y)	Viirupöllönpolku / Korpinreitti	0,8	0,30	48	9,6	0,11	11,5	0,13
xx	A (tai Y)	(Helmipöllönkatu-)Viirupöllönkatu / Korpinreitti	0,7	0,30	42	8,4	0,10	10,1	0,12
50239	A	(Helmipöllönkatu-)Viirupöllönkatu	0,8	0,40	64	12,8	0,15	15,4	0,18
UUSVAARAN KAAVA-ALUE									
50227	AP	Soputie(Sopukuja)	2,4	0,30	144	28,8	0,33	34,6	0,40
50228	AP	Soputie(Sopukuja)	1,4	0,30	84	16,8	0,19	20,2	0,23
50225	AP	Rauhantekijäntie	1,6	0,30	96	19,2	0,22	23,0	0,27
50226	A	Rauhantekijäntie	3,1	0,35	217	43,4	0,50	52,1	0,60
50233	A	Uusvaarantie	1,9	0,30	114	22,8	0,26	27,4	0,32
50234	AP	Uusvaarantie	1,5	0,30	90	18,0	0,21	21,6	0,25
50229/AP	AP	Vanha Hämeenkylläntie	1,6	0,30	96	19,2	0,22	23,0	0,27
xx	A	Vanha Hämeenkylläntie	2,0	0,45	180	36,0	0,42	43,2	0,50
50235	AK	Uusmäenkaari	1,6	0,60	192	38,4	0,44	46,1	0,53
xx	AK	Uusmäenkaari	0,7	0,45	63	12,6	0,15	15,1	0,18
50232	AL	Lehtovuorenkatu	0,9	0,45	101	5,1	0,06	9,1	0,11
50236	AL	Korttelin 50236 katu	6,4	0,85	1360	68,0	0,79	122,4	1,42
50231	AP	Lehtovuorenkatu	1,9	0,30	114	22,8	0,26	27,4	0,32
50229/Y	Y	Rauhantekijäntie	0,3	0,60	36	7,2	0,08	8,6	0,10
50224	Y	Kissapöllöntie	2,6	0,50	325	16,3	0,19	29,3	0,34
YHTEENSÄ			54,1		4 700	664	7,7	853	9,9
				alueen arvioitu pinta-ala	HUIPPUKULUTUSKERROIN VESI=		3,3	HUIPPUKULUTUS VESI l/s	25,4
xx) Korttelinumeroa ei ole tiedossa					HUIPPUTUOTTOKERROIN JÄTEVESI=		3,2	HUIPPUTUOTTO JÄTEVESI l/s	31,6

Taulukko 4. Vesihuollon yleissuunnitelma, vesimäärät ja jätevesimäärät koko alueella, Rykmentinmäen ja Helmipöllönmäen ja Uusvaaran kaava-alueet

4.5.3 Hulevedet

Hulevesiviemäreiden valuma-alueet on määritelty suunniteltujen katu-tasausten ja alueen yleistasauksen perusteella. Virtaaman määrittämiseksi on käytetty kerran kahdessa vuodessa toistuvaa rankkasadetta, jonka kesto on 10 min. Sadanta on tällöin 120 I/s/ha. Valumakertoimina on käytetty päälystetyillä alueilla 0,7...0,9 ja puistoissa 0,1...0,4. Piha-alueilla kerroin on välillä 0,4...0,6. Yleisten alueiden hulevesiviemäreiden koot em. mitoitusterustein ovat halkaisijaltaan 300...600 mm.

Alueen hulevedet johtuvat Nybackana ja Painiityn alueen kautta Mätäojaan. Koska Nybackan kaava-alueella ei ole riittävän isoa avo-ojastoa tai hulevesiviemärointiä, tullaan Uusimäki pohjoinen kaava-alueelle rakentamaan kaksi hulevesien tasausallasta. Niiden avulla virtaamahuippuja voidaan alentaa ennen hulevesien johtamista Nybackan alueelle. Toinen altaista tulee Helmipöllön asemakaava-alueelle Saniaiskorpeen. Tälle alueelle laskee pääosa Helmipöllön ja Uusmäen kaava-alueiden hulevesistä. Toinen allas sijoitetaan Uusmäenpuistoon Rykmentinmäestä johtuvia hulevesiä varten.

Allasrakenteissa hyödynnetään nykyiset maastomuodot ja rakennetaan pääosin patoamalla ja rajoittamalla nykyistä virtaamaa. Allasrakenteiden sijainnit esitetään ympäristösuunnitelmien asemapiirustuksilla 6018/200 ja 201.

Jatkosuunnittelussa tutkitaan Uusvaaran pohjoisosan hulevesien johtamisen minimointia Helsingin suuntaan. Nyt esitetyillä järjestelyillä Vihdintien varteen johdetaan mitoitustilanteessa noin 1,5 m³/s hulevesiä.

4.5.4 Muu tekninen verkosto

Uusvaaran asemakaava-alueella on Finngrid Oy:n ja Helsingin Energian omistamat 110 kV:n ilmajohto sekä 20 kV:n ilmajohto. Uusvaaran ja myös sen länsipuolisten alueiden maankäytön kehittäminen edellyttävät ilmajohtojen muuttamista suunnittelualueella maakaapeliksi. 110 kV:n johtolinjan maakaapeliksi muuttamisen edellyttämät toimenpiteet ja niistä aiheutuvat kustannukset esitetään erillisessä raportissa. Nykyinen 20 kV:n ilmajohto muutetaan kadunrakennustöiden yhteydessä maakaapeliksi.

Näiden lisäksi Vanhalla Hämeenkyläntiellä ja Alokastiellä on olemassa olevia ilmajohtoja ja maakaapeleita. Suunnittelutyön aikana on pidetty yhteyttä energiaverkkojen omistajien ja haltijoiden sekä tietoliikenneoperaattoreiden kanssa suunnittelualueelle tarvittavista energia- ja tietoliikenneverkostoista. Laitteiden ja johtojen omistajien esittämät kaapelilinja- ja mahdolliset suojaputkivaraukset esitetään erillisillä asemapiirustuksilla.

4.6 Pohjanvahvistukset

4.6.1 Helmipöllönmäki

Lintulaaksontielle pohjanvahvistustoimenpiteenä esitetään pilaristabilointia plv 500 - 590 sekä plv 615 - 635. Pehmeikön syvyys on suurimmillaan noin 4 metriä. Lintulaaksontien plv 520 - 540 vasemmalle puolelle suunniteltu pysäköintialue perustetaan myös pilaristabiloinnin varaan. Pysäköintialueen kohdalla pehmeikön syvyys on suurimmillaan noin 7,5 metriä.

Huhuilijanreitin kevyen liikenteen väylän ylikulkusillan itäpuoleiselle tulopenkereelle esitetään pohjanvahvistustoimenpiteenä massanvaihto kaivamalla plv 80 - 135. Pehmeikön syvyys on enimmillään noin 4 m.

4.6.2 Rykmentinmäki

Asemakaava-alueella ei ole pohjanvahvistustarpeita.

4.6.3 Uusvaara

Lintulaaksontielle plv 1310 - 1390 esitetään kiertoliittymän kohdalle pohjanvahvistustoimenpiteeksi pilaristabilointia. Savikerroksen paksuus on suurimmillaan noin 2,5 m.

Kissapöllöntielle plv 290 - 380 esitetään pohjanvahvistustoimenpiteenä noin 90 metrin matkalle pilaristabilointia. Pehmeikön paksuus on enimmillään noin 5 metriä.

Lehtovuorenkadulla plv 190 - 224 esitetään pohjanvahvistustoimenpiteenä pilaristabilointia. Savikerroksen paksuus on noin 3,5 metriä.

4.7 Vaiheittain rakentaminen

Helmipöllönmäen alueen rakentaminen on tarkoitus aloittaa vuonna 2009. Uusmäki pohjoinen - kaava-alueen katuyhteydet ja tekniset verkostot on suunniteltu siten, että Helmipöllönmäki on toteutettavissa omana kokonaisuutenaan ja sen jälkeen voidaan toteuttaa Rykmentinmäen asemakaava-alue. Erityisesti Uusvaaran asemakaava-alueen pohjoisosien suunnitellun maankäytön toteuttaminen edellyttää vähintäänkin tilapäisten liikenneyhteyksien järjestämistä Vihdintielle, mutta mieluummin Kehä II:n toteuttamista kaikkine Kehä II:n yleissuunnitelmassa esitetyine järjestelyineen.

5 KUSTANNUSARVIOT

Uusmäki pohjoinen - asemakaava-alueen yleisten alueiden (katujen ja puistojen) rakennuskustannusarviot on laadittu yleissuunnitelman perusteella kohdekohtaisesti.

Yleisten alueiden alustavat toteutuskustannukset on arvioitu asemapiirustusten, katujen pituus- ja tyyppipoikki-leikkausten sekä laatutasotavoitteiden perusteella soveltaen ja harkiten käyttäen In-Infra - kustannuslaskenta-ohjelmaa.

Pikaraitiotielinjan (varaus), vesihuoltolinjojen tonttihaarojen sekä operaattoreiden ja alueellisten sähkön- ja lämmönjakeluverkostojen toteutuskustannukset eivät sisälly rakennuskustannusarvioon.

Koko Uusmäki pohjoinen - kaava-alueen rakentamiskustannukset ovat yhteensä noin 25,1 milj. €, josta katujen osuus on noin 12,6 milj. €, vesihuollon osuus noin 7,2 milj. € ja puistot 5,3 milj. euroa.

Asemakaava-alueittain eritellyt arvioidut toteutuskustannukset kohteittain esitetään taulukoissa 5, 6 ja 7.

Taulukko 5. Helmipöllönmäki – kaava-alueen yleisten alueiden rakentamisen kustannukset.

HELMIPÖLLÖNMÄKI	Kadunrakennus	Pohjanvahvistus	Vesihuolto sisältää pohj.vahv.	Valaistus	Katuviher- ja aukioalueet	Muut	KUSTANN. YHT.	pituus	€/ katumetri
Kadut ja raitit									
Lintulaaksontie plv 0-640 (sis. S1 ylikulkusillan sekä ylittävän puistoraitin (~200m) ja kevyen liikenteen ramppien kustannukset)	1 707 900 €	154 300 €	457 500 €	66 000 €	370 200 €		2 756 000 €	640	4 300 €
Helmipöllönkatu(-Viirupöllönkatu) plv 15-430	472 400 €		333 800 €	25 900 €	265 600 €		1 098 000 €	415	2 650 €
Sarvipöllönkuja (sis. raittiosan)	84 800 €		157 500 €	7 700 €			250 000 €	123	2 050 €
Tarhapöllönrinne (sis. sv-purkupään puistossa)	39 200 €		45 000 €	7 000 €			91 000 €	112	800 €
SUMMA							4 195 000 €		
Erilliset vesihuoltolinjat									
Huhuilijanpuiston jätevesiviemäri			90 000 €				90 000 €		
Sarvipöllönpolun jätevesi-, paine- ja sv-viemärit, sekä jätevesipumppaamo		5 000 €	235 000 €				240 000 €		
Paineviemäri välillä Lintulaaksontie - Ruisrääkäntie			142 500 €				143 000 €		
Vesijohto Lintulaaksontieltä Jääskeläntielle			68 800 €				69 000 €		
Vesijohto Lintulaaksontieltä Huhuilijanreittiä eteläiselle kaavarajalle			120 000 €				120 000 €		
SUMMA							662 000 €		
Puistoalueet									
Puistoraitit kalusteineen						397 900 €	398 000 €		
Puiston rakentaminen ja lähimetsän hoito						552 400 €	552 000 €		
Skeitti- ja kuntoilualueet						110 800 €	111 000 €		
SUMMA							1 061 000 €		
YHTEENSÄ	2 304 000 €	159 000 €	1 650 000 €	107 000 €	636 000 €	1 061 000 €	5 917 000 €		

Taulukko 6. Rykmentinmäki – kaava-alueen yleisten alueiden rakentamisen kustannukset.

RYKMENTINMÄKI	Kadunrakennus	Pohjanvahvistus	Vesihuolto sisältää pohj.vahv.	Valaistus	Katuvier- ja aukioalueet	Muut	KUSTANN. YHT.	pituus	€ / katumetri
Kadut ja raitit									
Lintulaaksontie plv 640-890 (sis. S2 alikulkusillan)	1 302 300 €		220 000 €	20 800 €	58 600 €		1 602 000 €	250	6 400 €
(Helmipöllönkatu-)Viirupöllönkatu plv 430-605	170 300 €		238 800 €	10 900 €	64 000 €		484 000 €	175	2 750 €
Vanha Hämeenkyläntie plv 290-759	702 200 €		307 500 €	29 400 €			1 039 000 €	470	2 200 €
Itärajan tie (sis. raittiosat)	254 400 €		337 500 €	22 500 €			614 000 €	360	1 700 €
Alokastie (ja pohj. haara)	126 700 €		40 000 €	14 600 €			181 000 €	206	900 €
Korpraalintie	268 500 €		323 800 €	19 700 €			612 000 €	315	1 950 €
Rykmentinkuja	22 000 €		26 300 €	2 100 €			50 000 €	33	1 500 €
Rykmentintie (sis. raittiosan)	320 600 €		310 000 €	27 800 €			658 000 €	445	1 500 €
Korpinreitti (katuraitti ja puistoraitin vh)	24 000 €		203 800 €	3 800 €			232 000 €	60	3 850 €
Viirupöllönpolku (katuraitti ja puistoraitin vh)	56 000 €		203 800 €	8 800 €			269 000 €	140	1 900 €
SUMMA							5 741 000 €		
Erilliset vesihuoltolinjat									
Paineviemäri Vanha Hämeenkyläntieltä jv-pumppaamolle ja pumppaamo		5 000 €	120 000 €				125 000 €		
Huhuilijanpuiston jätevesiviemäri			45 000 €				45 000 €		
Vesijohto Vanha Hämeenkyläntiellä, Nybackan alueella			32 500 €				33 000 €		
SUMMA							203 000 €		
Puistoalueet									
Puistoraitit kalusteineen ja silta						486 800 €	487 000 €		
Puiston rakentaminen ja lähipuiston hoito (sis. tulva- altaan maastonmuotoilut)						2 845 400 €	2 845 000 €		
SUMMA							3 332 000 €		
YHTEENSÄ	3 247 000 €	5 000 €	2 409 000 €	160 000 €	123 000 €	3 332 000 €	9 276 000 €		

Taulukko 7. Uusvaara – kaava-alueen yleisten alueiden rakentamisen kustannukset.

UUSVAARA	Kadunrakennus	Pohjanvahvistus	Vesihuolto sisältää pohj.vahv.	Valaistus	Katuvier- ja aukioalueet	Muut	KUSTANN. YHT.	pituus	€ / katumetri
Kadut ja raitit									
Lintulaaksontie plv 890-1460	1 140 200 €	81 300 €	411 600 €	47 500 €	247 600 €		1 928 000 €	570	3 400 €
Vanha Hämeenkyläntie plv 25-290	358 000 €		260 000 €	16 600 €			635 000 €	265	2 400 €
Uusmäenkaari	1 741 100 €		308 800 €	34 100 €	150 700 €		2 235 000 €	545	4 100 €
Kortteliin 50236 katu	379 900 €		316 300 €	22 100 €			718 000 €	354	2 050 €
Lehtovuorenkatu (sis. jv-pumppaamon)	154 000 €	22 100 €	389 900 €	13 100 €			579 000 €	210	2 750 €
Uusvaarantie	152 700 €		180 000 €	13 800 €			347 000 €	220	1 600 €
Rauhantekijäntie	371 700 €		400 000 €	28 600 €			800 000 €	457	1 750 €
Soputie	397 600 €		420 000 €	34 300 €			852 000 €	548	1 550 €
Kissapöllöntie	374 200 €	28 300 €	135 000 €	28 100 €			566 000 €	453	1 250 €
Viirupöllönpolku (katuraitti ja puistoraitin vh)	12 600 €		117 500 €	2 800 €			133 000 €	45	2 950 €
SUMMA							8 793 000 €		
Erilliset vesihuoltolinjat									
Vesihuoltolinjat Vanha Hämeenkyläntieltä Lehtovuorenkadulle			172 500 €				173 000 €		
Puistoalueet									
Puistoraitit kalusteineen						360 400 €	360 000 €		
Lähipuiston hoito						283 600 €	284 000 €		
Leikkialue ja koirapuisto						285 000 €	285 000 €		
SUMMA							929 000 €		
YHTEENSÄ	5 082 000 €	132 000 €	3 112 000 €	241 000 €	398 000 €	929 000 €	9 894 000 €		

6 PIIRUSTUKSET

Kaikki yleissuunnitelman piirustukset on koottu erilliseen suunnitelmakansi-oon. Tämän raportin mukana ovat piirustukset 6018/001, 6018/024, 6018/025, 6018/026, 6018/200 ja 6018/300.

6.1 Katujen suunnitelmat

Piir. nro	Nimi	Mittakaava
Asemapiirustukset		
6018/001	Uusmäki pohjoinen, katujen alustava yleissuunnitelma	1:2000
6018/002	Helmipöllönmäen katujen alustava yleissuunnitelma	1:1000
6018/003	Rykmentinmäen katujen alustava yleissuunnitelma	1:1000

Pituusleikkaukset

6018/004	Lintulaaksontie plv 0-800	1:1000/1:100
6018/005	Lintulaaksontie plv 800-1461	1:1000/1:100
6018/006	Kissapöllöntie	1:1000/1:100
6018/007	Sarvipöllönkuja	1:1000/1:100
6018/008	Helmipöllönkatu/Viirupöllönkatu	1:1000/1:100
6018/009	Vanha Hämeen kyläntie	1:1000/1:100
6018/010	Korpraalintie	1:1000/1:100
6018/011	Alokastie	1:1000/1:100
6018/012	Alokastien haara	1:1000/1:100
6018/013	Rykmentintie	1:1000/1:100
6018/014	Rykmentinkuja	1:1000/1:100
6018/015	Itäraajantie	1:1000/1:100
6018/016	Soputie (Sopukuja)	1:1000/1:100
6018/017	Rauhantekijäntie	1:1000/1:100
6018/018	Uusvaarantie	1:1000/1:100
6018/019	Lehtovuorenkatu	1:1000/1:100
6018/020	Uusmäenkaari, länsi	1:1000/1:100
6018/021	Uusmäenkaari, itä	1:1000/1:100
6018/022	Korttelin 50236 katu	1:1000/1:100
6018/023	Huhuilijanreitti, Tarhapöllönrinne, Korpınreitti ja Viirupöllönpolku	1:1000/1:100

Tyyppipoikkileikkaukset

6018/024	Helmipöllönmäki, katujen liikenteelliset tyyppipoikkileikkaukset	1:100
6018/025	Rykmentinmäki, katujen liikenteelliset tyyppipoikkileikkaukset	1:100
6018/026	Uusvaara, katujen liikenteelliset tyyppipoikkileikkaukset	1:100

6.2 Ympäristösuunnitelmat

Piir. nro	Nimi	Mittakaava
Asemapiirustukset		
6018/200	Uusmäki pohjoinen, viheralueiden alustava yleissuunnitelma	1:2000
6018/201	Helmipöllönmäki, puistojen alustava yleissuunnitelma	1:1000

6.3 Vesihuoltosuunnitelmat

Piir. nro	Nimi	Mittakaava
6018/300	Uusmäki pohjoinen, vesihuollon alustava yleissuunnitelma, asemapiirustus	1:2000

6.4 Tekniset verkostot

Piir. nro	Nimi	Mittakaava
6018/700	Uusmäki pohjoinen, kaapeleiden ja johtojen reitit, yleissuunnitelman asemapiirustus	1:2000
6018/701	Uusmäki pohjoinen, Ilmajohdojen muuttaminen maakaapeliksi (110 kV Fingrid, Helen), asemapiirustus ja tyyppipoikkileikkaus	1:2000, 1:50

6.5 Pohjanvahvistusuunnitelmat

Piir. nro	Nimi	Mittakaava
Toimenpidekartat		
Helmipöllönmäen kaava-alue		
6018/1000	Lintulaaksontie plv 500 – 635	1:1000
6018/1001	Huhuilijanreitti plv 80 – 135	1:1000
Uusvaaran alue		
6018/1002	Kissapöllöntie plv 310 – 340	1:1000
6018/1003	Lintulaaksontie plv 1310 – 1390	1:1000
6018/1004	Lehtovuorenkatu plv 190 – 224	1:1000

7 LIITTEET

Liitenro	Nimi	Mittakaava
Liite 1	Päiväajan meluvyöhykkeet v. 2030	1:1000
Liite 2	Yöajan meluvyöhykkeet v. 2030	1:1000

