HELSINGIN KAUPUNKI

ASEMAKAAVOITUS KAAVANRO 12475

POSTIPUISTO

17. KAUPUNGINOSA PASILA
28. KAUPUNGINOSA OULUNKYLÄ

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



ASEMAKAAVAN SELOSTUS
ASEMAKAAVAKARTTA NRO 12475
PÄIVÄTTY 24.10.2017

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin
17. kaupunginosan (Pasila, Pohjois-Pasila)
postiliikenne- sekä moottoriajoneuvojen huolto- ja korjaamoalueita, rautatiealueita ja katualueita
28. kaupunginosan (Oulunkylä, Maunulanpuisto)
maaliikennekeskusaluetta, puisto- ja katualueita ja kaupunginosan rajaa
(muodostuvat uudet korttelit 17114–17131)

Kaavan nimi:
Postipuisto

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 14.3.2014
Kaupunkiympäristölautakunta:
Nähtävilläolo (MRL 65 §):
Kaupunkiympäristölautakunta /Asemakaavoituspalvelu:
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:
Alue sijaitsee Metsäläntien eteläpuolella ja Veturitien länsipuolella osoitteessa Metsäläntie 2-4. Lännessä asemakaavan muutosalue rajoittuu Keskuspuistoon. Etelässä muutosalue rajautuu Ilmalan ratapiha-alueeseen.

YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus: Timo Karhu, arkkitehti, Dan Mollgren, tiimipäällikkö
Kaavapiirtäminen: Farag El Harouny, suunnittelija
Liikenne- ja katusuunnittelu: Topi Vuorio, liikenneinsinööri, Harri Verkamo, liikenneinsinööri, Markku Riekko, projektin johtaja
Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu: Maija Lounamaa, tiimipäällikkö, Laura Yli-Jama, tiimipäällikkö
Teknistaloudelliset asiat: Matti Neuvonen, diplomi-insinööri
Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit: Martti Tallila, johtava kiinteistölakimies, Tiina Aitta, kiinteistölakimies
Vuorovaikutus: Tiina Antila-Lehtonen, vuorovaikutussuunnittelija (viestintäpalvelut)

Asuntotuotanto: Seidi Kivisyrjä, yksikön päällikkö
Tilapalvelut: Jarmo Raveala, yksikön päällikkö
Rakennusvalvontapalvelut: Antti Autio, arkkitehti, Aarno Alanko, tiimipäällikkö
Ympäristöpalvelut: Anu Haahla, ympäristötarkastaja
Pelastuslaitos: Joonatan Suosalo, vanhempi palotarkastaja

Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala: Carola Harju, erityissuunnittelija, Mia Kuokkanen, arkkitehti
Kaupunginkanslia: Niina Puumalainen, projektinjohtaja

Muut viranomaistahot

Helen Sähköverkko Oy: Reetta Ahola, projektipäällikkö

Hankesuunnittelu kumppanuuskaavoitusvaiheessa

Veikko Ojanlatva, arkkitehti, Playa Arkkitehdit Oy, korttelit 17114 ja 17115
Juha Mäki-Jyllilä, arkkitehti, JKMM Arkkitehdit Oy, korttelit 17116, 17120 ja 17121
Antti Lehto, arkkitehti, Serum Arkkitehdit Oy, korttelit 17117, 17118 ja 17122

Veikko Mäkipaja, arkkitehti, Arkkitehdit Hannunkari & Mäkipaja Oy, kortteli 17126
Matti Iiramo, arkkitehti, Arkkitehtitoimisto Matti Iiramo Oy, kortteli 17131

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ 7
ASEMAKAAVAN KUVAUS 8
Tavoitteet 8
Mitoitus 9
Alueiden käyttötarkoitus, kortteli- ja muut alueet 9
Liikenne 15
Palvelut 17
Esteettömyys 17
Luonnonympäristö 17
Ekologinen kestävyys 18
Yhdyskuntatekninen huolto 19
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen 21
Ympäristöhäiriöt 22
Nimistö 24
Vaikutukset 25
TOTEUTUS 29
Kaava-alueen kuuluminen toteuttamisprojektiin 29
Kynnystoimet, vaiheittain toteuttaminen ja rakentamisaikataulu 29
AH-korttelialueen yhteisrakennuksen toteuttaminen 30
Julkisten rakennusten toteuttaminen 30
SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT 30
SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET 33

LIITTEET

1 Seurantalomake
2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
3 Kuvat ja kartat

- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta A4-koossa
- Havainnekuva
- Ilmakuvasovitus
- Ote Yleiskaava 2002:sta
- Ote Helsingin uudesta yleiskaavasta (kaupunginvaltuusto 26.10.2016)
- Ote maanalaisesta yleiskaavasta
- Ote voimassa olevista asemakaavoista
- Ote maakuntakaavasta
- Ote 2. vaihemaakuntakaavasta
- Maanomistuskartta
- Postipuiston kokonaisuus
- Maaperäkartta
- Vesihuoltokartta
- Sähkö- ja tietoliikennekartta
- Kaukolämpö- ja kaukojäähdytyskartta
- Liikennesuunnitelma
- Pelastus- ja huoltoajokaavio
- Pysäköintitalojen periaatepiirustus

4 Otteita kumppanuuskaavoituksen viitesuunnitelmista
5 Ympäristömeluselvitys (päivitys), Akukon Oy, 7.3.2017
6 Runkomelu- ja tärinäselvitys (päivitys), Akukon Oy, 20.3.2017
7 Postipuiston kaavamuutosalueen häiriövaloselvitys, LiCon-AT Oy, 30.9.2015

LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA

- Vuorovaikutusraportti
- Maaliikennekeskuksen alueen ideasuunnitelma, Arkkitehtitoimisto Ajak Oy, 4.2.2015
- Kaupunginosapuisto, Postipuiston ideasuunnitelma, kaupunkisuunnitteluvirasto, Pasila-Projekti, 2015
- Helsingin kaupunki, Metsälän Maaliikennekeskus, maaperän pilaantuneisuustutkimus, FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy, 26.5.2015
- Helsingin kaupunki, Metsälän maaliikennekeskuksen alue, Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma, FCG suunnittelu ja tekniikka Oy, 14.7.2016
- Runkomelu- ja tärinäselvitys, Akukon Oy, 28.9.2015
- Ympäristömeluselvitys, Akukon Oy, 1.10.2015

- Rakennettavuusselvitys, Kiinteistövirasto / tonttiosasto / Geo 6569, 11.2.2016
- ATT:lle varattujen asuinkortteleiden 17126 ja 17127 viitesuunnitelma, Arkkitehtiryhmä A6 Oy, 30.9.2016
- ATT:lle varattujen asuinkortteleiden 17123, 17125, 17128 ja pysäköintitalokorttelin 17124 viitesuunnitelma, Arkkitehtitoimisto Ajak Oy, 28.9.2016
- Helsingin kaupunki, Pysäköintitaloselvitys, Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd, 31.12.2016
- Helsingin kaupunki, Metsälän maaliikennekeskuksen alue, Kunnostettavan alueen toimenpideraportti, FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy, 16.1.2017
- Helsingin kaupunki, Geoenergiapotentiaalin selvitys Pohjois-Pasilan alueelta, Geologian tutkimuskeskus, 12.5.2017
- Asuinkortteleiden 17114 ja 17115 projektisuunnitelma, Playa Arkkitehdit Oy, 28.4.2017
- Asuinkortteleiden 17116 ja 17120 sekä pysäköintitalokorttelin 17121 projektisuunnitelma, JKMM Arkkitehdit Oy, 28.4.2017
- Asuinkortteleiden 17117 ja 17122 sekä yhteiskäyttökorttelin 17118 projektisuunnitelma, Serum Arkkitehdit Oy, 3.5.2017
- Kustinpolku, Pohjois-Pasilan kävely-ympäristön ideasuunnitelma, Helsingin kaupunkiympäristö, Pasila-tiimi, 2007

TIIVISTELMÄ

Asemakaavan muutos mahdollistaa uuden asuinalueen rakentamisen noin 5 700 asukkaalle entisen Maaliikennekeskuksen alueelle. Kaavassa on varauduttu alakoulun ja kahden päiväkodin rakentamiseen.

Tavoitteena on tehokkaasti rakennettu urbaani kerrostaloalue. Asuntokorttelit ovat katutilaa selkeästi rajaavia umpikortteleita, jotka muodostavat avoimia ja yhtenäisiä sisäpihoja. Monimuotoiset korttelit mahdollistavat erilaisia talotyyppejä, joita vahva kaupunkirakenteellinen kokonaisidea yhdistää. Kerrosluku vaihtelee viidestä kahdeksaan. Alueella on kaksi korkeampaa 12- ja 15-kerroksista maamerkkirakennusta.

Alueen omaleimainen kaupunkirakenne syntyy kolmesta kortteleita halkovasta erityyppisestä akselista. Pohjois-eteläsuunnassa alueen jakaa kaareva Postiljooninkadun bulevardi. Itä-länsisuunnassa alueen läpi kulkee kaksi akselia. Pohjoisempi niistä on erilaisten katu- ja puistoaukioiden tilasarja, joka johtaa asuinkortteleista Keskuspuistoon. Eteläisempi akseleista on kaareva kevyen liikenteen reitti (Kustinpolku), joka tulee yhdistämään alueen etelään Ilmalan aseman suuntaan ja itään Veturitien ali Käpylän aseman suuntaan. Akselit kohtaavat alueen keskellä Rullakkotorilla, johon sijoittuu asukkaiden yhteistilarakennus. Liike- ja työtilat sekä päivittäistavarakauppa sijoittuvat Rullakkotorin ympärille ja Postiljoonikadun varteen rakennusten ensimmäisiin kerroksiin.

Alueen länsireunassa oleva Postintaival poistuu käytöstä ja sen paikalle rakennetaan uusi kaupunginosapuisto (Postipuisto). Puistonäkymistä ja kulkureiteistä Keskuspuistoon suunnitellaan merkittäviä identiteettitekijöitä alueelle.

Liikenneratkaisu perustuu kaarevaan kokoojakatuun (Postiljooninkatu) ja aluetta palveleviin tonttikatuihin. Postiljooninkadun mitoituksessa varaudutaan raitiotien rakentamiseen sen keskelle. Autopaikat sijoittuvat pihakansien alle kahdessa Metsäläntien varren suurkorttelissa ja entisen Schenkerin talon korttelissa. Muut autopaikat sijoittuvat kolmeen pysäköintitaloon. Vieras- ja asiointipaikat sijoitetaan katujen varsille.

Kaupunginosan rajaa siirretään niin, että uudet korttelialueet siirtyvät Oulunkylästä Pasilan puolelle. 110 kV:n ilmajohtoa siirretään Metsäläntien keskelle ja niin, että sen suoja-alueet eivät rajoita uutta rakentamista.

Asemakaavan muutos sisältää kerrosalaa 251 095 m^2, josta on asumista 237 400 m^2, liike- ja toimitilaa 4 310 m^2, julkisia palveluja 8 200 m^2 ja yhteistilarakennus 1 185 m^2. Asuinkerrostalokorttelei den keskimääräinen tehokkuus on 2,46.

Kaupunki omistaa Maaliikennekeskuksen alueen sekä katu- ja puistoalueet. Postiliikennealueen omistaa Posti Kiinteistöt Oy ja rautatiealueen Liikennevirasto ja Senaatti-kiinteistöt. Kaavoitustyö on käynnistetty kaupungin aloitteesta.

Kiinteistövirasto yhdessä kaupunkisuunnitteluviraston kanssa järjesti keväällä 2016 tontinluovutuskilpailun ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelynä Postiljooninkadun länsipuolisista kortteleista. Asemakaavaluonnos toimi tontinluovutuskilpailun lähtökohtana. Asemakaavaehdotusta on valmisteltu kumppanuuskaavoituksena kilpailussa parhaat suunnitelmat esittäneiden toteuttajien kanssa. Postiljoonikadun itäpuolisia kortteleita 17123–17128 on suunniteltu yhteistyössä Helsingin asuntotuotantotoimiston (ATT) kanssa.

ASEMAKAAVAN KUVAUS

Tavoitteet

Alueelle kaavoitetaan kohtuuhintaisia asuntotontteja toteuttaen Helsingin kaupungin asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteutusohjelman (AM-ohjelma) asuntotuotantotavoitetta. Tavoitteena on sekoittunut rahoitus- ja hallintamuotojakauma sekä monipuolinen asuntojakauma. Vapaarahoitteisesta tuotannosta vähintään 50 % toteutetaan perheasuntoina.

Tavoitteena on tehokkaasti rakennettu urbaani kerrostaloalue, jossa asuminen, palvelut ja työpaikat sekoittuvat. Liike- ja työtilat sijoittuvat keskeisten katujen varsille asuinkerrostalojen ensimmäisten kerrosten monikäyttötiloihin. Voimalinja siirretään Metsäläntien keskelle ja asuinkorttelit tuodaan kiinni katuun niin, että sille muodostuu selkeä rakennettu reuna. Keskeiselle paikalle rakennetaan yhteisöllisyyttä tukeva ja uutta asuinaluetta profiloiva imagorakennus.

Tavoitteena on monimuotoinen umpikorttelirakenne ja selkeästi rajatut katutilat, jotka ovat mielenkiintoisia ja vaihtelevia. Korttelipihoista tehdään yhtenäisiä ja vehreitä. Asuinalueelta toteutetaan hyvät jalankulku- ja pyöräily-yhteydet Keskuspuistoon ja Käpylän aseman suuntaan. Asumisen ja Keskuspuiston väliin rakennetaan uusi kaupunginosapuisto lähiliikuntaa, leikkiä ja oleskelua varten. Alueelle toteutetaan riittävästi päiväkoti- ja koulutiloja.

Tavoitteena on, että alueelle tulee hyvät joukkoliikenneyhteydet ja raitiotie. Asukaspysäköinti toteutetaan keskitetysti pääosin nimeämättöminä paikkoina.

Mitoitus

Muutosalueen pinta-ala on 26,1 hehtaaria. Asemakaavan muutos sisältää kerrosalaa 251 095 m^2, josta on asuntoja 237 400 m^2, monikäyttötilaa 2 800 m^2, päivittäistavarakaupan myymälätilaa 700 m^2, yksityistä päiväkotitilaa 450 m^2, kahvila- ja ravintolatilaa 360 m^2, päiväkotitilaa 3 200 m^2 ja alakoulu 5 000 m^2. Yhteisrakennuksen kerrosala on 1 185 m^2 sisältäen 150 m^2 kahvilan. Asuinkerrostalokortteleiden keskimääräinen tehokkuus on 2,46.

Asukkaita tulee noin 5 700. Päiväkotipaikkoja on noin 370 ja alakoulun oppilaspaikkoja noin 500.

Alueiden käyttötarkoitus, kortteli- ja muut alueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Suunnittelualue on entinen Maaliikennekeskus. Alueella toiminut logistiikkayritys DB Schenker on siirtänyt toimintansa Vantaalle. Alueella sijaitsi neljä terminaalirakennusta, maaliikenteen raskaiden ajoneuvojen pysäköintikenttiä sekä 5- ja 7-kerroksiset toimistorakennukset ja niiden yhteydessä oleva yksikerroksinen ravintola. Maaliikennekeskuksen toimintaan liittyvät rakennukset on purettu lukuun ottamatta toimistorakennuksia ja ravintolaa. Asfalttipinnat ja pilaantuneet maat on poistettu ja maaperä kunnostettu. Alue on pääosin tasaista sorakenttää tasolla noin +27,0–28,0 m. Alueen koilliskulmassa on metsäinen kallio, joka nousee +36,9 m korkeudelle.

Suunnittelualueen länsi- ja pohjoispuolella on Keskuspuiston laajat retkeily- ja ulkoilualueet. Alueen eteläpuolella on postinlajittelukeskus ja Ilmalan junavarikko. Alueen itäpuolella on Metsälän työpaikka-alue ja koillissuunnassa Metsälän pientaloalue. Käpylän juna-asemalle on Metsäläntietä pitkin matkaa noin kilometri.

Metsäläntien eteläreunassa kulkee 110 kV:n suurjännitejohto.

Suunnittelualue kuuluu Hakamäentieltä Metsäläntielle ulottuvaan nauhamaiseen Postipuiston aluekokonaisuuteen Keskuspuiston ja ratapihan välissä. Samaan aluekokonaisuuteen kuuluu Ilmalan aseman pohjoispuolinen alue, jonne on suunnitteilla asumista ja toimitilaa, sekä postinlajittelukeskuksen alue, joka vapautunee postitoimintojen käytöstä asuinrakentamiseen 2030-luvulla.

Kaikki korttelialueet

Maaperän pilaantuneisuus on selvitettävä ja pilaantunut maaperä kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä. Ilmanvaihtokonehuoneita saa sijoittaa suurimman sallitun kerrosluvun yläpuolelle.

Katolle tulevat ilmanvaihtokoneet sekä uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitetut laitteet tulee suunnitella osaksi rakennuksen arkkitehtuuria. Teknisiä tiloja saa rakentaa asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi.

Asuinkerrostalojen korttelialueet (AK)

Korttelit ovat katutilaa selkeästi rajaavia monimuotoisia umpikortteleita, jotka muodostavat avoimia ja yhtenäisiä sisäpihoja. Kerrosluku vaihtelee viidestä kahdeksaan. Alueella on kaksi korkeampaa 12- ja 15-kerroksista maamerkkirakennusta.

Olemassa olevat Schenkerin entiset toimisto- ja hotellirakennukset sijoittuvat kortteliin 17131. Rakennuksia korotetaan kaksi kerrosta ja muutetaan asunnoiksi. Matala ruokalasiipi puretaan ja tilalle rakennetaan viisikerroksinen asuinkerrostalo. Korttelissa on Postiljooninkadun varressa rakennusala, jolle tulee sijoittaa vähintään 360 k-m^2 kahvila-, ravintola- tai liiketilaa (krl).

Postiljooninkadun varressa ja Rullakkotorin ympäristössä oleville rakennusaloille tulee sijoittaa monikäyttötilaa liike-, toimisto-, ravintola-, työ- tai vastaavia tiloja varten rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen vähintään asemakaavaan merkityn kerrosalan verran (mk). Kortteliin 17115 tulee sijoittaa päivittäistavarakaupan myymälätilaa rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen vähintään 700 k-m^2 (m). Kortteliin 17114 tulee sijoittaa lasten päiväkotitiloja vähintään 450 k-m^2 (pk).

Kortteleissa 17115, 17117 ja 17120 saa rakentaa asuntoihin liittyviä työtiloja katujen varsille maantasokerrokseen asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi enintään 20 % suurimman kerroksen asuinhuoneistojen pinta-alasta (työ).

Korttelissa 17117 saa rakentaa asuin-, työ-, ja parvitiloja asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi enintään 2/3 asuinhuoneiston pinta-alasta, jos kerroskorkeus on 4,5 - 5,5 m (par).

Kortteleissa 17114, 17115 ja 17131 on pihakansi, jonka alapuolelle saa sijoittaa autopaikkoja ja teknisiä tiloja (pka). Muiden kortteleiden pihat ovat maanvaraisia. Korttelin 17114 läpi kulkee yleisen jalankulun reitti, jolla huoltoajo on sallittu. Kortteleihin 17114 ja 17115 on merkitty arkadi, jonka alle tulee jäädä vähintään 3,0 m vapaata tilaa (ark).

Julkisivut

Julkisivujen materiaalin tulee pääosin olla paikalla muurattu tiili tai muuratun pinnan päälle tehty rappaus tai slammaus. Julkisivuvä-

rien tulee pääosin olla maanläheisiä ja lämpimän sävyisiä. Sisäpihoilla väritys voi olla vaaleansävyinen kontrastina ulkopuolen julkisivuille. Sisäänkäyntejä ja julkisivun sisäänvedettyjä osia, kuten kattoterasseja, tulee korostaa värein.

Kortteleissa 17117 ja 17122 julkisivujen alempien kerrosten tulee muodostaa, värin ja aukotuksen sommittelun suhteen vaihteleva tiilestä paikalla muurattu jalusta. Ylimmissä kerroksissa julkisivujen tulee antaa kevyt vaikutelma ja parvekkeiden tulee olla sisäänvedettyjä.

Postiljooninkadun kaarevalla osalla vierekkäisistä lamelleista koostuvan korttelijulkisivun sommittelun tulee olla suurpiirteistä ja yhtenäistä. Muut korttelijulkisivut tulee jäsentää pienempiin enintään yhden lamellin suuruisiin osiin, jotka poikkeavat toisistaan materiaalin, värin ja aukotuksen sommittelun suhteen. Kustinpolun varrella julkisivusommittelun tulee olla pienimittakaavaista ja kävelymiljöötä korostavaa. Kustinpolulle avautuvat parvekkeet tulee suunnitella pääosin upotettuina. Osan parvekkeista saa toteuttaa matalina ulokkeina tuomaan vaihtelua julkisivusommitteluun.

Maantasokerroksen julkisivu ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa. Postiljooninkadun kaarevalla osalla ja Rullakkotorin ympärillä maantasokerrosten julkisivujen tulee pääosin olla näyteikkunaa. Katuun rajautuvissa umpikortteleissa porrashuoneista tulee olla yhteys sekä kadulle että pihalle. Suoraan katualueelle avautuvien porrashuoneiden ulko-ovet on suunniteltava vähintään 0,9 m syvennykseen.

Parvekkeiden on oltava ripustettuja tai sisäänvedettyjä. Ulokeparvekkeita ei saa kannattaa maasta. Parvekkeet saavat ulottua rakennusalan rajan yli. Rakennuksen kadulle päin suuntautuvat parvekkeet ja erkkerit saavat ulottua enintään 1,5 m julkisivupinnan tai rakennusalan rajan ulkopuolelle, kun rakennus on rakennettava kadun rajaan kiinni. Sähkölinjaa varten varatulle alueen osalle ei saa ulottaa parvekkeita tai muita rakennuksen osia. Ulkoseinien eteen saa rakentaa kerrosalan lisäksi viherhuoneita, lasikuisteja, lasitettuja parvekkeita ja luhtikäytäviä.

Aula- asuin- ja monikäyttötilat

Ensimmäisen kerroksen porrashuoneeseen saa rakentaa enintään 30 k-m^2:n porrasaulan asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi edellyttäen, että porrasaula lisää sisääntulon viihtyisyyttä ja valoisuutta. Ensimmäisessä kerroksessa asuinhuoneen lattian tulee olla vähintään 0,7 m viereisen ajoneuvoliikenteelle varatun kadun pintaa ylempänä huoneen pääikkunan avautuessa kadulle. Monikäyttötiloihin sijoittuvat ravintolat ja kahvilat on varustettava

rasvanerotuskaivolla ja asuntojen katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla. Monikäyttötilojen kerroskorkeuden tulee olla vähintään 3,5 m.

Yhteistilat

Asukkaiden käyttöön tulee rakentaa riittävät varasto- ja yhteistilat. Asumista palvelevat yhteistilat saa rakentaa korttelin yhteisinä. Vapaa-ajan tiloista osa, joka vastaa vähintään 0,5 % tontin asemakaavaan merkitystä kerrosalasta, tulee sijoittaa AH-korttelialueen 17118 yhteisrakennukseen. AK-kortteliin vapaa-ajan tilaa tulee rakentaa vähintään 0,5 % tontin asemakaavaan merkitystä kerrosalasta. Vapaa-ajan tilojen määrää AK-korttelissa voi laskea 0,3 %: iin kerrosalasta, jos rakennusluvan yhteydessä pystytään osoittamaan, että monikäyttötiloja tai porrastupia voidaan käyttää myös vapaa-ajan tiloina. Vapaa-ajan tiloja saa yhdistää korttelin sisällä suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Vapaa-ajan- ja yhteistilat saa rakentaa asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi.

Korttelipihat

Korttelin sisäpihan on muodostettava yhteinen leikki- ja oleskelualue. Tonttien välisiä rajoja ei saa aidata. Huoltoajo tonteille toisen tontin kautta on sallittu. Rakentamatta jäävät tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä, oleskelualueina tai leikkipaikkoina on istutettava käyttäen puita ja pensaita tai osoitettava asukkaiden viljelyalueeksi. Maanvaraisille korttelipihoille tulee istuttaa suurikasvuisia puita sekä rakentaa kuivatusvesien maahanimeytys-, hyötykäyttö- ja haihdutusratkaisuja, jotka poistavat vettä pintakuivatusjärjestelmästä. Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluku.

Pihakannet ja niiden alaiset tilat

Pihakansi on pääasiallisesti rakennettava ja istutettava leikki- ja oleskelu-ulkotiloiksi ja se on rakennettava viereiseen piha-alueeseen liittyväksi. Kansi-istutuksille on varattava riittävät istutusalustat matalakasvuisille puille, pensaille ja nurmikolle. Kansirakenteissa on otettava huomioon pelastusajoneuvojen paino.

Pihakannen alaiset pysäköintitilat saa rakentaa yhtenäisenä ilman tontin rajaseinää. Mikäli rajaseinää ei rakenneta, tulee eri tontteja käsitellä yhtenä kokonaisuutena riittävän turvallisuustason saavuttamiseksi. Pihakannen alaisiin pysäköintitiloihin saa kulkea naapuritonttien kautta. Autopaikka voi sijaita toisella tontilla samassa korttelissa. Pihakannen alaisten pysäköintitilojen poistoilmaa ei saa johtaa pihamaalle. Poistohormi on sijoitettava rakennukseen ja ulotettava kattotasolle.

Jätehuolto- ja muuntamotilat

Jätehuoltotilat tulee pääsääntöisesti sijoittaa rakennuksen maantasokerrokseen, pihakannen alle tai piharakennukseen. Syväkeräysastioita voidaan sijoittaa lähelle korttelialueen rajaa, jos huoltoyhteys on järjestettävissä suoraan kadulta. Muuntamot tulee sijoittaa AK-kortteleiden rakennuksiin. Muuntamotiloihin tulee olla suora sisäänkäynti ulkoa.

Asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue (AH)

Alueelle rakennetaan yhteisöllisyyttä tukeva ja uutta asuinaluetta profiloiva imagorakennus. Kortteliin 17118 saa sijoittaa asukkaiden käyttöön vapaa-ajan tilaa harraste-, kokoontumis-, liikunta-, tai vastaavia tiloja varten yhteisrakennukseen (va-2). Rakennuksen tulee muodostua erillisistä tilakappaleista, joita yhteinen aula yhdistää. Julkisivujen tulee olla yhtenäiset ja luonteeltaan värikkäät ja iloiset.

Alueelle merkitty rakennusoikeus 1185 m^2 on AK-kortteleiden vapaa-ajantiloista muodostuvaa lisäkerrosalaa. Alueelle saa sijoittaa pienimuotoista liiketoimintaa, kuten kahvilan, enintään 150 k-m^2.

Rakentaminen tulee liittää Rullakkotorin tiloihin ja toimintoihin yhtenäisen suunnitelman mukaisesti. Aukioksi merkityt tontin osat sekä rakentamatta jäävät rakennusalan osat tulee rakentaa korkeatasoisiksi julkisiksi ulkotiloiksi, jotka liittyvät yhtenäisesti Rullakkotorin materiaaleihin ja istutuksiin. Rullakkotorin ulkotilojen tulee jatkua visuaalisesti ja toiminnallisesti rakennuksen sisään. Aluetta ei saa aidata.

Yleisten rakennusten korttelialueet (Y)

Alueelle saa rakentaa koulun ja / tai päiväkodin. Korttelissa 17125 on kaksikerroksinen rakennusala, jolle saa rakentaa 1200 kerrosalaneliömetrin kokoisen päiväkodin. Lavakadun ja Kollikadun risteyksen suuntaan saa rakentaa ulokkeen, jonka alle tulee jäädä vähintään 3,0 m vapaata tilaa (u). Kortteliin 17119 saa rakentaa 7 000 neliömetriä kerrosalaa koulua ja päiväkotia varten enintään neljään kerrokseen. Pakettikadun ja Postiljooninkadun kulmassa on tontille merkitty yleiselle jalankululle varattu alueen osa, joka on rakennettava kivetyksi aukioksi ja jolle on istutettava puita (au).

Julkisivujen materiaalin tulee pääosin olla paikalla muurattu tiili ja muuratun pinnan päälle tehty rappaus tai slammaus. Julkisivuvä-

rien tulee pääosin olla maanläheisiä ja vaalean sävyisiä. Julkisivujen tulee olla luonteeltaan värikkäitä ja iloisia. Kattomuotojen tulee olla rakennuksen pituussuuntaan nousevia ja laskevia lapekattoja, jotka antavat rakennuksille omaleimaisen ilmeen. Korttelissa 17125 tulee Lavakadun ja Kollikadun kulmaa sekä korttelissa 17119 aukioksi merkittyä alueen osaa korostaa kaupunkikuvassa korkeammalla rakennuksen osalla.

Puisto (VP)

Uuden asuinalueen tärkeä vetovoima- ja identiteettitekijä on Keskuspuiston läheisyys, helppo saavutettavuus ja laajat virkistysmahdollisuudet. Alueen länsireunassa oleva Postintaival poistuu käytöstä ja sen paikalle rakennetaan sisällöllisesti monipuolinen kaupunginosapuisto (Postipuisto), joka palvelee eri käyttäjäryhmiä oleskelu-, leikki ja lähiliikuntapuistona. Puisto toimii linkkinä asuinalueen ja Keskuspuiston välissä. Puistosta rakennetaan hyvät yhteydet viereiselle asuinalueelle, koululle ja Keskuspuistoon. Puistoon rakennetaan hulevesiä imeyttäviä ja viivyttäviä aiheita.

Lähivirkistysalue (VL)

Metsäläntien ja Veturitien liittymän lounaispuolella on puustoinen alue, josta nousee noin 17 metriä korkea kallio, joka nimetään Kollikallioksi. Alueen kautta on johdettu Veturitien alikulku sekä ajoyhteys maanalaisiin yhdyskuntateknisen huollon tiloihin. Alueen eteläreunaan on merkitty yleiselle jalankululle varattu alueen osa.

Retkeily- ja ulkoilualue (VR)

Retkeily- ja ulkoilualuetta ovat asemakaavan muutokseen sisältyvät Keskuspuiston osat. 110 kV:n sähkölinja on siirretty Metsäläntien keskelle. Sähkölinjaa varten varattu alueen osa sijaitsee osittain Keskuspuiston puolella. Metsäläntien pohjoispuolelle on tehty levennys Keskuspuiston suuntaan bussipysäkkiä varten. Muuten alueen rajat ja kaavamerkinnät säilyvät ennallaan.

Autopaikkojen korttelialueet (LPA)

Kortteleissa 17121, 17124 ja 17129 saa rakentaa pysäköintitalon. Pysäköintitalon tulee olla läpituulettuva. Julkisivuissa tulee käyttää pystysuuntaisia säleikköjä. Ylimmän kerroksen tulee olla katettu. Pysäköintitaloihin saa sijoittaa yhteistiloja maantasokerrokseen.

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET)

Alue sijaitsee korttelin 17119 yleisten rakennusten korttelialueen kaakkoispuolella Postiljooninkadun varressa. Alueelle tulee sijoittaa jätevesipumppaamo.

Suojaviheralueet (EV)

Viherkaistat Asesepäntien ja Veturitien varressa on merkitty suojaviheralueiksi. Kaavamuutosalueen kaakkoiskulmassa on EV-alueelle suunniteltu uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti, joka alittaa Veturitien.

Katualueet ja tori

Jalankululle ja polkupyöräilylle varatut kadut rakennetaan kivettyinä. Puuistutukset jäsennellään ryhmiin ja sovitetaan yhteen pelastusauton nostopaikojen ja muiden kadun toimintojen kanssa. Kustinpolku rakennetaan yhtenäiseksi ja korkeatasoiseksi julkiseksi ulkotilaksi. Kadunvarren autopaikat jäsennellään puuistutuksin. Rullakkokujan ja Metsäläntien välille rakennetaan istutuksin jäsennelty porrasyhteys käyttäen materiaalina luonnonkiveä.

Rullakkotori rakennetaan kivettynä korkeatasoisin materiaalein ja istutuksin. Tori liittyy yhtenäisesti AH-korttelin 17118 ulkotiloihin. Torille istutetaan suurikasvuisia puita. Postiljooninkadun keskelle tulevan istutusalueen ja raitiotievarauksen suunnittelussa otetaan huomioon tarvittavat pelastusauton nostopaikat. Postipuistonpolku rakennetaan yhtenäisen suunnitelman mukaisesti osana Postipuistoa. Postipuistonpolun suunnittelussa otetaan huomioon tarvittavat pelastusauton nostopaikat.

Liikenne

Lähtökohdat

Maaliikennekeskuksen alueelle on laadittu liikennesuunnitelmaluonnos asemakaavaluonnoksen yhteydessä 1.12.2015. Kyseistä liikennesuunnitelmaluonnosta on nyt tarkistettu ja laadittu Postipuiston liikennesuunnitelma (piirustus nro 6756).

Metsäläntien liikennemäärä oli vuoden 2016 arkivuorokautena 14 900 ajoneuvoa. Kaava-alueen rajojen sisäpuolella on nykytilanteessa yksi etelä-pohjoissuuntainen ajoneuvoliikenteen yhteys, Keskuspuiston reunassa sijaitseva Postintaival. Postintaipaleen

liikennemäärä on nykyään noin 3 200 ajoneuvoa/vrk. Postintaival on yksityistie. Postintaivalta pitkin kulkee linja-autolinja 50.

Kaavaratkaisu

Postintaipaleen käyttötarkoitusta muutetaan uutta kaavaratkaisua palvelevaksi. Pohjois-eteläsuuntainen liikenne siirretään uudelle paikalliselle kokoojakadulle (Postiljooninkatu).

Liikenneratkaisu perustuu Postiljooninkadun lisäksi aluetta palveleviin tonttikatuihin: Pakettikatu, Leimasinkatu, Kuormakatu, Kuormakuja, Lavakatu, Kollikatu, Rullakkokatu ja Rullakkokuja. Vieras- ja asiointipaikat sijoitetaan katujen varsille.

Postiljooninkadun on suunniteltu jatkuvan myöhemmin Ilmalan ratapihan reunaa pitkin Hakamäentielle. Postiljooninkadun mitoituksessa varaudutaan raitiotien rakentamiseen. Raitiotie johtaisi etelässä Televisiokadulle ja pohjoisessa koko Pohjois-Pasilan nauhakaupungin läpi Metsäläntielle. Ennen raitiotien rakentamista alueen joukkoliikenne on tarkoitus hoitaa linja-autoliikenteellä.

Kustinpolku on jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, jolla huoltoajo on sallittu. Kustinpolku liittyy alueen länsipuolella Postipuistoon ja itäreunassa se päättyy aukioon Kuormakadun ja Lavakadun liittymässä. Yleisen jalankulun ja pyöräilyn reitti jatkuu uuden Veturitien alikulun kautta kohti Käpylän asemaa. Saman alikulun kautta kulkee myös pyöräliikenteen laatukäytävä, joka tulee Keskuspuiston suunnasta Postiljooninkatua ja Kuormakatua pitkin.

Metsäläntielle on laadittu uusi liikennesuunnitelma, jossa huomioidaan voimalinjan siirto kadun keskelle.

Kortteleissa 17114 ja 17115 kaikki asukkaiden ja liiketilojen autopaikat ovat korttelikohtaisesti pihakansien alla. Ajo pysäköintitiloihin tulee Rullakkokujan päästä. Korttelissa 17131 noin puolet asukaspaikoista sijoitetaan pihakannen alle ja loput paikat viereiseen pysäköintitaloon. Muiden asuntokortteleiden autopaikat sijoittuvat kolmeen autopaikkojen korttelialueille rakennettavaan pysäköintitaloon. Asukkaille tulee rakentaa vähintään 1 autopaikka / 135 kerrosalaneliömetriä. Autopaikkamäärät on mitoitettu käyttäen keskitettyjen paikkojen nimeämättömyydestä saatavia vähennysprosentteja.

Palvelut

Lähtökohdat

Kaavamuutosalueella ei ole palveluja. Lähistöllä Metsälän teollisuusalueella on Keskuspuiston ammattikoulu. Lähin päivittäistavarakauppa on Käpylän asemalla.

Kaavaratkaisu

Alueelle tulee kaksi kaupungin päiväkotia ja alakoulu. Toinen noin 120 lapsen päiväkoti sijoittuu alueen itäpuolelle Kollikadun ja Lavakadun kulmaukseen. Toinen noin 200 lapsen päiväkoti sijoittuu samalle tontille yhdessä noin 500 oppilaan alakoulun kanssa Keskuspuiston viereen alueen lounaiskulmaan. Lisäksi kortteliin 17114 rakennetaan asuinrakennuksen ensimmäiseen kerrokseen noin 50 lapsen yksityinen päiväkoti.

Kortteliin 17115 ensimmäisen kerroksen sijoittuu 700 k-m^2:n päivittäistavarakauppa. Kauppa voi laajeta tarvittaessa viereiseen monikäyttötilaan 150 k-m^2. Korttelissa 17131 tulee rakentaa ravintola- ja kahvilatilaa 360 k-m^2 Postiljooninkadun varteen. Ensimmäisten kerrosten monikäyttötiloihin voi sijoittua yksityisiä liikkeitä. Joihinkin asuntoihin liittyy ensimmäisen kerroksen työtiloja. AH-korttelialueelle saa rakentaa 150 k-m^2 kahvilan tai muuta pienimuotoista liiketoimintaa. Yhteisrakennukseen tulee monipuolisia vapaa-ajanpalveluja asukkaiden käyttöön mm. liikunta-, kokoontumis-, työpaja- ja harrastetiloja.

Esteettömyys

Koulun ja päiväkotien kohdalla tulee kiinnittää erityistä huomiota esteettömien yhteyksien järjestämiseen. Muilta osin asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta perustason aluetta.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Suunnittelualueen länsi- ja pohjoispuolella on Keskuspuiston laajat metsäalueet. Maaliikennekeskuksen ja Veturitien välissä on noin 60 m leveä kallioinen metsäalue. Kaava-alueen lounaiskulmassa on pieni kalliometsikkö. Muilta osin kaava-alueella ei ole luonnonympäristöä.

Kaavaratkaisu

Uusi Postintaipaleen paikalle rakennettava Postipuisto liittyy suoraan Keskuspuiston metsänreunaan. Veturitien viereinen metsäkaistale käytetään korttelimaana rakentamiseen ja lounaisosan

metsikkö jää Y-tontille. Puustoinen Kollikallio erottuu korkeana maastonmuotona Metsäläntien ja Veturitien kulmassa ja liittyy risteysalueen ympäristön viheryhteyksiin.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Alue on pääosin tasaista puutonta sorakenttää. Metsäläntiellä on bussipysäkit. Lähin juna-asema on Käpylä. Keskuspuiston ulkoilualueet ovat hyvin saavutettavissa. Metsäläntien pohjoispuolelle Keskuspuistoon on alueen hulevesiä varten rakennettu kivetty viivytysallas ja puhdistavia biosuodatusaltaita, joissa on tulvaniittyä ja hiekkasuodatuskerros.

Kaavaratkaisu

Asemakaavan muutos sisältää useita autoriippuvuutta vähentäviä ja kestävää liikkumista tukevia ratkaisuja. Tehokas kantakaupunkimainen korttelirakenne mahdollistaa lähipalvelut ja hyvän joukkoliikenteen. Pyörä- ja jalankulkuyhteydet priorisoidaan ja rakennetaan tavoiteverkon mukaisesti. Kustinpolku suunnitellaan viihtyisäksi jalankulku- ja pyöräilykaduksi, joka johtaa Keskuspuistoon ja aikanaan sekä Käpylän, että Ilmalan juna-asemille.

Katutilat on suunniteltu kävelijän rytmi huomioiden. Katuverkossa on runsaasti kävelypainotteisia yhteyksiä. Katutilat kaartavat ja mutkittelevat ja levenevät välillä katuaukioiksi. Kaupunkikulttuurin tarpeet on otettu huomioon suunnittelemalla keskeinen ja yhteisöllinen Rullakkotori ja yhteisrakennus sen viereen. Leimasin- ja Rullakkokadun kulma laajenee pieniksi urbaaneiksi puistikoiksi. Postipuisto rakennetaan eri käyttäjäryhmiä palvelevaksi toiminnalliseksi kaupunginosapuistoksi. Rakennusten maantasokerroksia on aktivoitu monikäyttötilojen lisäksi asuntoihin liittyvin työtiloin. Asukaspysäköinti on keskitetty nimeämättömänä pysäköintitaloihin ja pihakansien alle. Bussi- / ratikkapysäkit ovat lähellä, mikä voi houkutella joukkoliikenteen käyttöön oman auton sijaan.

Muuttuvat ilmasto-olosuhteet ja urbaani resilienssi on kaavaehdotuksessa otettu huomioon eri tavoin. Maanvaraisille korttelipihoille tulee rakentaa kuivatusvesien maahanimeytys-, hyötykäyttö- ja haihdutusratkaisuja, jotka poistavat vettä pintakuivatusjärjestelmästä. Alueen hulevedet johdetaan pääosin Metsäläntien pohjoispuolelle olemassa olevien biosuodatusaltaiden kautta Haaganpuroon. Pysäköintitalojen ansiosta korttelipihat ovat pääosin maanvaraisia ja vettä läpäiseviä pintoja. Maanvaraisille pihoille tulee istuttaa suurikasvuisia puita viilentämään ja synnyttämään suojaisaa pienilmastoa. Tonttien viherkertoimen tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluku.

Hiilineutraalin kaupunkirakenteen tavoitteiden toteuttamiseksi alueen tontinluovutusehdoissa edellytetään uusiutuvan energian tuottamista aurinkopaneelien avulla. Ehdoissa edellytetään myös erilaisia tontinluovutuskilpailussa esitettyjä älykkäitä ohjausjärjestelmiä mm. energian kulutuksen mittaamista varten. Geologian tutkimuskeskus on Helsingin kaupungin toimesta selvittänyt alueen geoenergiapotentiaalia ja mahdollisuuksia maalämmön hyödyntämiseen. Varteenotettavia ratkaisuja ovat myös hybridiratkaisut kaukolämmön ja ehkä myös aurinkoenergian kanssa.

Innovatiivisia ratkaisuja kasvavan kaupungin ympäristöterveyden varmistamiseksi haettiin alueen ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelynä järjestetyn tontinluovutuskilpailussa. Arviointikriteereinä olivat mm. rakentamisen energia- ja ekotehokkuutta lisäävät innovatiiviset ratkaisut, älykkäät talotekniset ja muut asumista palvelevat järjestelmät sekä muut hankkeiden kehittämisteemat. Junavarikon aiheuttamaa melu- ja valohäiriötä on selvitetty monipuolisesti mallintamalla ja mittauksin.

Virkistys- ja kaupunkiluontoverkostoa vahvistavia ratkaisuja toteutetaan rakentamalla uusi Postipuisto nykyisen Postintaipaleen katualueen tilalle. Postipuistosta tulee vihreän infrastruktuuri osa, joka toimii kaupunginosapuistona ja välittävänä rakennettuna viheralueena asuinkortteleiden ja Keskuspuiston välissä. Toiminnallinen lähipuisto lieventää uusien asukkaiden Keskuspuistoon kohdistamaan kulutusta.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Alue on liitettävissä olemassa olevaan teknisen huollon verkostoon.

Kaavaratkaisu

Asemakaavan toteuttaminen edellyttää johtosiirtoja ja teknisen huollon verkoston lisärakentamista. Teknisen huollon verkostoja varten on asemakaavassa esitetty kaavamääräyksiä sekä johtokujia.

Vesihuolto

Vedenjakelua varten alueelle rakennetaan vesijohtoverkosto Metsäläntiellä olemassa olevasta vesijohtoverkosta ja lopputilanteessa Postiljooninkadun rakentuessa vesijohto liitetään Hakamäentien suunnasta olemassa olevaan vesijohtoon.

Alueen pohjoisosan hulevedet johdetaan viettoviemärissä ja johdetaan Metsäläntien pohjoispuolelle Haaganpuroon. Lounaisosan

hulevedet johdetaan Postiljooninkadulle rakennettavan hulevesiviemärin avulla ja puretaan Postisoudunkadun länsipuolella Keskuspuistoon.

Suurin osa alueen jätevesistä johdetaan viettoviemärissä ja johdetaan Kuormakadulle rakennettavan pudotuskuilun avulla olemassa olevaan jätevesitunneliin ja edelleen Viikin jätevesipuhdistamolle käsiteltäväksi. Alueen luoteisosan kortteleiden jätevedet johdetaan viettoviemärissa korttelin 17119 kaakkoisosaan rakennettavan jätevesipumppaamon avulla Kuormakadun pudotuskuiluun.

Sähkö

Pohjoisosan uudisrakentaminen ja Metsäläntien liikennesuunnitelman toteuttaminen edellyttää olemassa olevan 110 kV:n suurjännitejohdon siirtämistä. Muutoskohdalla pylväät tullaan toteuttamaan siten, että alimmat johtimet eivät normaaliolosuhteissa ulotu ylimmän kahdeksannen kerroksen asunnon katon alapuolelle.

Alue liitetään sähköverkkoon sekä Postintaipaleen ja Metsäläntien suunnista ja alueelle pyritään rakentamaan Postiljooninkadun rakentamisen aikataulussa keskijänniterengaskaapeli, johon kortteleita palvelevat muuntamot liitetään. Sähkönjakelu vaatii alueelle arviolta 10 jakelumuuntamoa, jotka tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti uudisrakennuksiin. Asuinrakennuksissa muuntamotiloihin tulee olla suora sisäänkäynti ulkoa.

Kaukolämpö

Lämmönjakelua varten alueelle rakennetaan uutta kaukolämpöverkostoa Rajametsäntiellä olevasta runkoverkosta. Postiljooninkadun toteuttamisen yhteydessä rakennetaan runkoverkko Ilmalaan.

Tietoliikenne

Tarvittavat tietoliikenneyhteydet rakennetaan Metsäläntien ja nykyisen Postintaipaleen alueella olemassa olevasta verkostosta.

Jätehuolto

Alueen jätehuolto toteutetaan pääkaupunkiseudun yleisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Suunnittelualueen maaperä on pääosin kalliomoreenimaastoa, jossa on ollut luonnontilassa avokallioisia mäkiä. Avokalliot on rakentamisen myötä suurelta osin louhittu tasaisiksi ja kallioiden väliset alueet täytetty. Alueen lounasosassa on pienialainen savialue, jonka päällä on täyttöä 1…5 metriä. Alueen koillisosassa Metsäläntien ja Veturitien kulmassa on savialue, jossa savikerroksen paksuus on noin 1…4 metriä. Muualla alueella kallion päällä on ohut kitkamaakerros tai täyttömaakerros.

Alueen polttonesteiden jakeluaseman kohdalla on tehty kunnostustoimia vuosina 2002 ja 2007. Kunnostuksen jälkeen maaperään jäi kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, joista ei johtunut kunnostustarvetta alueen toimiessa Maaliikennekeskuksena.

Alueen maaperän pilaantuneisuutta on muuttuvan maankäytön tarpeisiin tutkittu vuonna 2015 ja 2016. Alueella havaittiin paikoin kohonneita öljyhiilivetypitoisuuksia erityisesti entisten öljysäiliöiden sijaintipaikoilla. Alueella todettiin paikoin myös kohonneita metallien ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Maaliikennekeskusta palvelleet rakennukset, polttoainevarastot ja muita aluetta palvelleita rakenteita on purettu. Alueelle laadittiin vuonna 2016 kunnostuksen yleissuunnitelma, jonka lähtökohtana oli alueen laadittavan asemakaavan mukainen käyttötarkoitus. Alueen maaperä kunnostettiin vuonna 2016 ja lopputulos saavutti kunnostukselle asetetun tavoitetason.

Alue ei ole tärkeä pohjavesialue. Maaperän pilaantuneisuustutkimusten yhteydessä vettä havaittiin itäosassa noin 2,4 metrin syvyydellä maanpinnasta. Länsiosassa pohjavesi havaittiin noin 1,5 metrin syvyydellä maanpinnasta.

Kaavaratkaisu

Rakennukset perustetaan pääosin maanvaraisesti.

Maaliikennekeskuksen alue on kunnostettu asemakaavamuutoksen mukaiseen käyttötarkoitukseen. Ympäristökeskuksen loppuraportista antaman lausunnon mukaan maaperästä ei aiheudu estettä alueen suunnitellulle käytölle. Koska alueelle on paikoin jäänyt kynnysarvon ylittäviä, mutta alemman ohjearvon alittavia pitoisuuksia mm. raskasmetalleja, PAH-yhdisteitä sekä öljyhiilivetyjä, on maankaivutöistä ilmoitettava ympäristökeskukselle. Läheisyydessä toimineen, aiemmin kunnostetun Metsälän polttoaineen ja-

keluaseman alueella on havaittu pieniä pitoisuuksia kloorattuja liuottimia, joiden alkuperää ja esiintymistä Helsingin kaupunki selvittää.

Asemakaavassa on annettu maaperän pilaantuneisuuden selvittämistä ja pilaantuneen maaperän puhdistamista koskeva kaavamääräys.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Alue rajautuu pohjoisessa Metsäläntiehen, idässä Veturitiehen ja etelässä Ilmalan junavarikkoalueeseen. Katuliikenteestä aiheutuu katujen lähiympäristöön melua ja ilman epäpuhtauksia. Varikkoalue on valtaosan ajasta verrattain hiljainen, mutta ajoittain sieltä kantautuu lähiympäristöön tavanomaisesta liikennemelusta poikkeavaa ja selvästi erottuvaa melua, joka on peräisin mm. junista, hälyttymistä ja työkoneista. Varikkoalueella on toimintaa ympäri vuorokauden. Varikkoalueen junaliikenne aiheuttaa ympäristön kallioiselle alueelle myös runkomeluhaittaa.

Ilmalan ratapihan valaistusta ohjataan hämäräkytkimen avulla. Valaistuksesta aiheutuu ympäristöön häiriövaloa.

Kaavaratkaisu

Alueelta on laadittu ympäristömeluselvitys sekä runkomelu- ja tärinäselvitys, Akukon Oy 1.10.2015 ja 28.9.2015. Selvityksiin sisältyi varikkoalueen toimintaan liittyviä melu- ja värähtelymittauksia. Suunnitelmat päivitettiin 30.3.2017 ja 20.3.2017 vastaamaan muuttunutta maankäyttöä.

Tavanomainen katuliikenne on kaava-alueella hallitsevaa Metsäläntien varressa ja melutason ohjearvoihin verrannollisina keskiäänitasona tarkasteltuna myös Veturitien ja Postiljooninkadun varrella. Suurimmillaan keskiäänitasot ovat Metsäläntien ja Veturitien varrelle suunniteltujen asuinrakennusten julkisivuilla päiväaikana noin 67 dB ja Postiljooninkadun varrella 60–65 dB.

Varikkoalueen melulähteiden luonteesta johtuen melua tarkasteltiin ohjearvoja monipuolisemmin lyhytaikaisten melutapahtumien keskiäänitasojen ja enimmäisäänitasojen avulla. Näin rakennusten ääneneristävyys pystytään kaavassa paremmin mitoittamaan siten, että erityisesti asuinrakennusten sisätiloissa ei yöaikana koettaisi häiriötä varikkoalueelta kantautuvista äänistä. Tästä näkökulmasta varikkoalueen merkittävimmiksi melulähteiksi arvioitiin veturin vihellinopaste sekä alueen lumiaurauksessa käytettävät kuormaajat. Lähimmäksi varikkoaluetta sijoittuvilta asuinrakennuk-

silta edellytetään kortteleissa 17120, 17122 ja 17128-17130 suurimmillaan 38-40 desibelin ääneneristävyyttä varikon puoleisilta julkisivuilta, jolloin sisämelutason arvioidaan olevan hyväksyttävällä tasolla myös vihellinopasteen enimmäisäänitason ja työkoneiden matalataajuisuus huomioon ottaen. Näin suuri äänitasoerotus edellyttää massiivisia seinärakenteita ja esimerkiksi mahdollisilla parvekkeilla tulee olla kaksoisovet.

Meluselvityksen mukaan rakennusmassat suojaavat piha-alueita melulta siten, että niillä alitetaan ohjearvotasot ulkona. Metsäläntiehen ja Veturitiehen rajautuvia julkisivuja lukuun ottamatta asuinrakennuksiin sijoitettavat parvekkeet saadaan suojattua tavanomaisin ratkaisuin melulta siten, että alitetaan melutason ohjearvot ulkona.

Jatkosuunnittelussa tulisi välttää sellaisia asuntojen pohjaratkaisuja, joissa asunnot avautuvat ainoastaan voimakkaan katuliikennemelun tai varikkoalueen suuntaan. Erityisesti tämä koskee kortteleiden 17128-17130 varikon puoleisia rakennuksia, joiden osalta kaavassa on annettu enemmän määräyksiä ympäristöhäiriöiden huomioon ottamiseksi.

Runkomelu- ja tärinäselvityksen mukaan suosituksena pidettävä runkomelun enimmäistaso asuinrakennusten osalta ylittyy suurimmillaan noin 100 metrin etäisyydellä varikkoalueesta. Tällä vyöhykkeellä tulee varikkoalueen raideliikenteen aiheuttama runkomelu huomioida rakennusten suunnittelussa. Suunniteltujen asuinkortteleiden osalta runkomelun eristämistarve on suurimmillaan noin 15 dB. Tämä on mahdollista toteuttaa rakennuksen perustuksiin sijoitettavalla runkomelueristyksellä. Varikon liikenteestä ei aiheudu tärinähaittaa suunnittelualueelle.

Raitiotievarauksen osalta kaavassa on annettu määräys, jonka mukaan raitiotie tulee suunnitella siten, ettei raitioliikenteen aiheuttama tärinä tai runkoääni ylitä tavoitteena pidettävää enimmäisarvoja rakennusten sisätiloissa. Suomessa ei toistaiseksi ole virallisia ohje- tai raja-arvoja runkomelulle ja liikennetärinälle, mutta suunnittelun tavoitearvoina voidaan käyttää VTT:n esittämiä suosituksia.

Alueelta on laadittu häiriövaloselvitys, LiCon-AT Oy 30.9.2015. Häiriövaloa koskevat kansalliset ohjeet on esitetty Liikenneviraston ohjeessa Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu luvussa 2.6, jossa esitetään häiriövalon alueluokat ja alueluokkien viitearvot ulkovalaistusasennuksille. Ohje perustuu standardiin SFS-EN 12464-2 Light and lighting. Lighting of work places. Part 2: Outdoor work places.

Häiriövaloselvityksessä mallinnettiin kaksi eri valaistustilannetta, Ilmalan ratapihan valaistus sekä Ilmalan ratapihan valaistus ja tavanomainen katuvalaistus Postiljooninkadulla ja Kuormakadulla. Selvityksen mukaan pelkällä Ilmalan ratapihan valaistuksella ei ole vaikutusta alueen rakentamisjärjestykseen eikä valaistus aiheuta häiriövalon viitearvojen ylittymistä asuinrakennusten ikkunoissa.

Ilmalan ratapihan ja katuvalaistuksen yhteisvaikutuksen aiheuttama häiriövalo ylittää suositellut yön viitearvot kortteleiden AK 17120, 17122 ja 17128-17130 asuinrakennuksien ikkunoissa. Kortteleiden AK 17128-17130 osalta pelkkä ratapihan valaistus voi aiheuttaa yli viitearvotasoisen valaistusvoimakkuuden ratapihan puoleisille julkisivuille. Katuvalaistuksen suunnittelussa edellytetään kiinnitettävän huomioita häiriövalon rajoittamiseen. Katuvalaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon Ilmalan ratapihan valaistuksen tuottamat valaistusvoimakkuudet katualueelle joko valaistusteknillisin laskennoin tai pudottamalla Postiljooninkadun välillä Postintaival - Kuormakatu valaistusluokkaa yhdellä. Katuvalaistukset tulee himmentää yöllä 2-portaisesti Helsingin kaupungin himmennystaulukon mukaisesti. Valaistustyypiksi suositellaan ripustusvalaistusta ja valolajiksi LEDiä. Valaisimet tulee sijoittaa ja niiden valojako-ominaisuudet valita niin, ettei rakennusten ikkunoihin menisi suoraan häiriövaloa.

Kortteleiden AK 17128-17130 ratapihan puoleisten tonttien osalta tulee rakennusten jatkosuunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota ratapihan suunnasta tulevaan häiriövaloon ja sen rajoittamiseen. Asuinrakennusten ensimmäiseen kerrokseen, Postiljooninkadun puolelle, suositellaan sijoitettavaksi mahdollisimman paljon liike- ja yhteistiloja. Asuinrakennusten makuuhuoneiden ikkunat suositellaan sijoittamaan muualle kuin varikon suuntaan. Ikkunoihin pääsevää häiriövaloa voidaan rajoittaa lisäksi rakenteellisin keinoin kuten pimennysverhoilla.

Kaavassa on annettu määräykset arvioitujen ympäristöhäiriöiden huomioon ottamiseksi jatkosuunnittelussa.

Nimistö

Nimistötoimikunta käsitteli kokouksessaan 14.10.2015 alueen nimistöä. Asemakaavaluonnoksen nimet ovat nimistötoimikunnan esityksen mukaisia perustuen logistiikan ja postinjakelun sanastoon. Nimistötoimikunta täydensi nimistöä kokouksessaan 25.8.2017.

Vaikutukset

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Asemakaavan toteuttamisesta aiheutuu kaupungille kustannuksia (09/2017, Alv 0%) seuraavasti:

Katualueet	10 milj. euroa
Aukiot	1 milj. euroa
Julkiset palvelut	35 milj. euroa
Puistot ja virkistysalueet	2,5 milj. euroa
Kunnallistekniikka	1,5 milj. euroa
Yhteensä	50,0 milj. euroa

Julkiset palvelut sisältävät kaavoitettavalle alueelle toteuttavan koulun sekä päiväkotien kustannukset.

Kunnallisteknisistä johtosiirroista aiheutuu kaupungille kustannuksia seuraavasti;

110 kV johtosiirto noin 1,5 milj. euroa.

Uuden rakentamisen tarvitseman vesihuoltoverkoston rakentamiskustannuksia on arvioitu kertyvän noin 2,7 miljoonaa euroa. Tämän lisäksi kustannuksia aiheutuu sähköjakeluverkon laajentamisesta ja kaukolämpöverkoston lisärakentamisesta. Yhdyskuntateknisen huollon verkostojen kustannuksista vastaavat verkon haltijat ja kustannukset peritään alueen tulevilta käyttäjiltä liittymis- ja käyttömaksuina.

Väliaikaisjärjestelyt sekä raitiotien kustannukset eivät sisälly kustannusarvioon.

Maaperän pilaantuneisuuden kunnostuksesta johtuvat kustannukset kohdistuivat maa-alueen entisille toimijoille.

Asemakaavamuutos nostaa alueen arvoa. Kaupungille uudesta kaavoitettavasta kerrosalasta kertyvät tulot on laskettu käyttäen AM-ohjelman mukaista hallinta- ja rahoitusmuotojakaumaa. Uuden kaavoitettavan rakennusoikeuden myynnistä ja vuokraamisesta kaupungille kertyvä arvo on kokonaisuudessaan noin 140-150 miljoonaa euroa, josta myyntituloa on arviolta noin 80 miljoonaa euroa.

Tonttitalous

Kaavoitettavan alueen maaperä mahdollistaa rakennusten perustamisen pääosin maanvaraisesti.

Pysäköinti kaava-alueella on järjestetty pääosin tonteilla rakenteellisena pysäköintinä pihakannen alla sekä alueellisin pysäköintitaloin. Voidaan todeta, että pysäköintiratkaisut ovat taloudellisesti tarkoituksenmukaisia.

Asemakaava luo edellytykset toteuttaa AM-ohjelman mukaista asuntotuotantoa; kaava mahdollistaa yhtäältä vapaarahoitteisen, toisaalta tuetun asuntotuotannon. Suotuisat perustamismahdollisuudet edistävät kohtuuhintaisen asuntotuotannon edellytyksiä. Asemakaava on kaupungille taloudellisesti kannattava.

Vaikutukset kaupunkirakenteeseen ja kaupunkikuvaan

Kaavan toteuttaminen aloittaa Keskuspuistoa rajaavan nauhamaisen kaupunkikokonaisuuden rakentamisen pohjoisesta. Rekka-autojen hallitsema Maaliikennekeskus muuttuu tehokkaasti rakennetuksi kerrostalokaupungiksi Keskuspuiston vieressä.

Metsäläntielle ja Veturitielle muodostuu selkeärajainen uuden kaupunginosan julkisivu. Pitkiä pohjoiseen ja itään suuntautuvia aluejulkisivuja on elävöitetty rakennusten julkisivulinjan polveilulla, taitteisilla kattomuodoilla ja rakennusten korkeusvaihtelulla. Alueen koilliskulmassa ja eteläreunassa on korkeammat maamerkkirakennukset. Uusi alue näkyy myös Keskuspuiston ja Ilmalan varikon suunnasta.

Katuun kiinni rakennettavat kerrostalot muodostavat mittakaavaltaan perinteistä umpikorttelien rajaamaa katutilaa. Kaartuvat ja mutkittelevat kadut sekä pienet vehreät aukiot luovat alueelle omaleimaista kaupunkikuvaa ja tarjoavat paikasta toiseen johdattelevia vaihtelevia näkymiä ja yhteyksiä. Monimuotoiset korttelit mahdollistavat erilaisia talotyyppejä, joita vahva kaupunkirakenteellinen kokonaisidea yhdistää.

Kaareva Postiljooninkatu muodostaa alueen selkeälinjaisen pääkadun, jonka varressa on kivijalkaliiketiloja. Muut korttelijulkisivut tulee jäsentää pienempiin enintään yhden lamellin suuruisiin osiin. Keskeiselle paikalle Rullakkotorin viereen rakennetaan asukkaiden käyttöön naapurustokeskus, josta voi tulla aluetta profiloiva imagorakennus.

Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Uudet asukkaat käyttävät Keskuspuiston virkistysalueita, millä on kuluttavaa vaikutusta puistoon. Postipuiston rakentamisella Keskuspuiston ja asuinalueen väliin on kulutusta hillitsevä vaikutus.

Postipuisto rakennetaan toiminnalliseksi kulutusta kestäväksi lähipuistoksi. Kulkureitit Postipuistosta Keskuspuistoon rakennetaan muutamasta kohdasta liittyen Keskuspuiston olemassa olevaan reitistöön. Liikenteen aiheuttama melu Keskuspuistossa vähenee, kun Postintaival poistuu.

Voimalinjan lunastusalue siirtyy pohjoiseen johtosiirron länsipäässä niin, että ensimmäisen pylväsvälin kohdalla Metsäläntien varressa Keskuspuiston reunan puustoa on tarvittaessa poistettava johtoaukean kohdalta. Alue on jo tällä hetkellä lähes puuton. Puustoa on hoidettava 10…20 metrin korkuisena kymmenen metrin leveydellä asemakaavaan merkityn johtokujan ulkopuolella. Kaksi asuinkortteleiden kohdalla olevaa sähkölinjan pylvästä toteutetaan tavanomaista korkeampia samaan tapaan kuin Panuntien ja Mäkitorpantien risteyksen vieressä oleva pylväs. Toinen pylväistä on noin 11 ja toinen noin 14 metriä tavanomaista ratkaisua korkeampi. Periaate korotuksessa on, että ilmajohdon alimman johtimet asettuvat alimmillaan rakennusten ylimmän kerroksen asuntojen katon tasolle eli noin 24 metrin korkeudelle maanpinnasta eivätkä näin tule suoraan ikkunan eteen.

Vaikutukset asumiseen ja yritystoiminnan olosuhteisiin

Kaava mahdollistaa kohtuuhintaisten asuntojen rakentamisen noin 5 700 asukkaalle Keskuspuiston vieressä. Alueelle tulee kaikkia hallinta- ja rahoitusmuotoja ja runsaasti perheasuntoja Helsingin kaupungin asuntotuotantotavoitteiden mukaisesti. Pienimuotoista yritystoimintaa voi sijoittua asuinkerrostalojen ensimmäisiin kerroksiin rakennettaviin monikäyttötiloihin sekä maantasoasuntoihin liittyviin työtiloihin. Kaava mahdollistaa monipuolisten kaupallisten palvelujen, mm. päivittäistavarakaupan ja pienempien kivijalkaliiketilojen rakentamisen.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Rakentaminen lisää henkilöautoliikennettä Metsäläntiellä, mutta toisaalta alueelta on poistunut Maaliikennekeskuksen raskas rekkaliikenne. Postin lajittelukeskuksen liikenneyhteydet pohjoiseen siirtyvät Postiljooninkadulle, kun Postintaival muutetaan Postipuistoksi. Kaavamuutoksella ei ole vaikutusta Ilmalan ratapihan toimintaan. Asemakaavan toteuttaminen vahvistaa olemassa olevan teknisen huollon verkoston käyttöä. 110 kV:n sähkölinja siirretään Metsäläntien keskelle ja korotetaan asuinkortteleiden kohdalla.

Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

Rakennusmateriaalien tuotannolla, kuljetuksilla, rakentamisella, käytön aikaisella lämmityksellä, sähkön ja veden kulutuksella ja lopulta rakennusten purkamisella on kaikilla vaikutusta primäärienergian kulutukseen ja sitä kautta ilmastoon ja hiilipäästöihin riippuen siitä, miten energia on tuotettu. Rakennusten energiatehokkuus suunnitellaan lain ja rakentamismääräysten mukaisesti. Joissakin tontinluovutuskilpailun hankkeissa tuotetaan energiaa aurinkopaneelien avulla ja käytetään älykkäitä energiankulutusta mittaavia ohjausjärjestelmiä. Lämpöä otetaan talteen ilmastoinnista ja jätevedestä. Asuntoihin toteutetaan isoja lasitettuja parvekkeita, jotka suojaavat kesällä ylilämpenemiseltä ja talvella kylmältä. Geoenergiaa voidaan mahdollisesti hyödyntää lämmitykseen tai viilentämiseen tai hybridiratkaisuna kaukolämmön ja ehkä myös aurinkoenergian kanssa.

Asuinkorttelialueilla hulevesiä viivytetään luonnonmukaisesti ja koko alueen hulevedet puhdistetaan Metsäläntien pohjoispuolelle rakennetuissa biosuodatusaltaissa ennen johtamista Haaganpuroon. Alueelle istutetaan suuri määrä piha- ja katupuita. Nykyisin avoimena hiekkakenttänä oleva alue muuttuu vehreiksi ja pienilmastoltaan suojaisiksi pääosin maantasoisiksi korttelipihoiksi. Postintaipaleen katualue muutetaan Postipuistoksi. Vihertehokkuuden mittarina käytetään Helsingin viherkerrointa. Kaavan vaikutuksia ilmastomuutoksen hillintää ja sopeutumiseen on tarkemmin selostettu kohdassa ekologinen kestävyys.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen, eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä, sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin

Kaavaratkaisu mm. meluntorjuntaa koskevine määräyksineen luo edellytykset terveellisen ja viihtyisän asuinympäristön toteuttamiselle. Lähimmäksi varikkoaluetta sijoittuvien asuinkorttelien jatkosuunnittelussa on syytä käyttää kokenutta akustiikkasuunnittelijaa, jotta varmistetaan haastavan suunnittelukohteen laadukas toteutuminen. Pelastusturvallisuus otetaan huomioon rakennussuunnittelussa. Yleisten alueiden rakentamisessa otetaan huomioon tarvittavat pelastusauton nostopaikat. Alueen maaperä on kunnostettu uuteen käyttötarkoitukseen sopivaksi, joten kaava luo hyvät edellytykset turvalliselle ja terveelliselle ympäristölle siltä osin.

Umpikorttelirakenne muodostaa katuympäristöstä selkeästi rajattuja turvallisia omia pihareviirejä. Yhtenäiset korttelipihat muodostavat suojaisen leikki- ja oleskelualueen. Katuverkko on jalankulkupainotteinen. Tonttikaduilla ajoradat on suunniteltu kapeiksi ja

katuympäristö hitaasti ajettavaksi. Kaduilla on pysäköintiä, katupuita, suunnanmuutoksia, risteyksiä, jyrkkiä käännöksiä ja kavennuksia jalankulun risteyskohdissa. Yhteisöllinen naapurustokeskus mahdollistaa laadukkaat puitteet eri ikäisten ja elämäntilanteessa olevien paikalliselle harrastus- ja kulttuuritoiminnalle. Postipuisto ja Keskuspuiston läheisyys tarjoavat hyvät virkistys- ja ulkoilumahdollisuudet.

Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset

Kaavan toteuttamisella on positiivinen vaikutus rakennusalan talouteen ja työllisyyteen sekä välisesti kasvavan kotimaisen kysynnän kautta muuhun talouteen. Kohtuuhintaisella asuntotuotannolla sekä monipuolisella rahoitus-, hallintamuoto- ja asuntojakaumalla on myönteinen vaikutus työvoiman tarjontaan ja palvelujen kysyntään. Ensimmäisten kerrosten monikäyttötilat tarjoavat liiketiloja paikallisille pienyrittäjille ja työnantajille. Kaupunki saa tuloja tonttien myynnistä ja vuokrista.

TOTEUTUS

Kaava-alueen kuuluminen toteuttamisprojektiin

Maaliikennekeskuksen alueen kaavamuutos kuuluu Pasilan toteuttamisprojektiin. Kiinteistövirasto ja kaupunkisuunnitteluvirasto järjestivät keväällä 2016 tontinluovutuskilpailun ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelynä, joka tähtäsi kumppanuuskaavoituksen kautta Postiljooninkadun länsipuolen asuinkortteleiden toteutukseen. Asemakaavaluonnos toimi tontinluovutuskilpailun lähtökohtana. Hakijoiden alustavien viite- ja konseptisuunnitelmien perusteella valittiin kolme toteuttajaa neuvotteluihin. Yhteistyössä hakijoiden kanssa laadittiin lopullinen kaavaehdotus ja projektisuunnitelmat osalle kaava-aluetta.

Kaupunki myy vapaarahoitteisesti toteutettavat tontit. Kaupunginvaltuuston hyväksymien toteutussopimuksien ja kiinteistökaupan esisopimuksien arvioitu allekirjoitus on viimeistään helmikuussa 2018. Postiljooninkadun itäpuolisista asuinkortteleista osa on varattu asuntotuotantotoimistolle (ATT) ARA-vuokran ja välimuodon toteuttamiseen ja osa on vielä varaamatta. ATT:n kanssa kaavatyötä on jatkettu kumppanuuskaavoituksena kaavaluonnoksen pohjalta.

Kynnystoimet, vaiheittain toteuttaminen ja rakentamisaikataulu

Metsäläntien 110 kV:n voimajohdon siirto tulee tehdä ennen alueen rakentamisen aloittamista. Siirto tehdään arviolta yhdeksän

kuukauden aikana 6/2018 – 3/2019. Kunnallistekniikan yleissuunnittelua on tehty rinnan asemakaavoituksen kanssa. Tavoitteena on, että asemakaavan muutos tulisi voimaan keväällä 2018, jolloin katujen ja kunnallistekniikan rakentaminen alkaisi syys-lokakuussa 2018. Tonttien maarakennustöiden arvioidaan alkavan elokuussa 2019. Alue toteutetaan vaiheittain kymmenen vuoden aikana niin, että viimeiset talot Postipuiston reunassa valmistuvat 2029.

AH-korttelialueen yhteisrakennuksen toteuttaminen

Asuinkortteleiden 17117 ja 17122 toteuttaja on velvollinen toteuttamaan AH-korttelialueelle 17118 yhteistilarakennuksen. Tarkoitus on, että rakennukselle hankitaan ulkopuolinen investori, joka vastaa rakennuksen rakennuttamisesta ja omistuksesta. Kaikki alueen asuinkorttelit sitoutuvat yhteisrakennukseen vuokrasopimuksilla ja yhteisjärjestelysopimuksilla. Asuintontit sijoittavat 0,5 % asemakaavaan merkitystä asuinkerrosalasta vapaa-ajan tilaa yhteisrakennuksen. Yhteistilarakennus rakennetaan arviolta vuosina 2021 – 2022.

Julkisten rakennusten toteuttaminen

Lavakadun päiväkoti rakennetaan vuosina 2021 – 2022. Postipuiston koulun ja päiväkodin rakentaminen sijoittuu vuosille 2024 – 2026.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavan muutosta koskee 4 erityistavoitetta:
- jalankulun ja pyöräilyn verkostojen jatkuvuuden, turvallisuuden ja laadun edistäminen
- pilaantuneen maa-alueen puhdistustarpeen selvittäminen ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin
- melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvan haitan ehkäiseminen jo olemassa olevien haittojen vähentäminen
- riittävän meluntorjunnan varmistaminen

Helsingin seudun erityskysymyksistä asemakaavaa koskee:
- tonttimaan riittävyyden varmistaminen riittävän asuntotuotannon turvaamiseksi
- varautuminen raideliikenteen laajenemiseen yhdyskuntarakentamisen ja asuntotuotannon niin edellyttäessä.

Näistä kaavan valmistelussa erityisesti painottuu hyvät pyöräilyyhteydet Metsälän ja Ilmalan asemille sekä keskustan suuntaan

Veturitien pääpyöräilyverkoston pohjois-eteläsuuntaiselle seutureitille. Kaavassa otetaan huomioon myös pyöräliikenteen laatukäytävän yleiskaavaluonnoksen teemakartassa esitetty linjaus alueen eteläreunassa Keskuspuistosta Käpylän aseman suuntaan.

Maaperän puhdistamista ja meluntorjuntaa käsitellään tarkemmin asemakaavan muutoksen kuvausta käsittelevissä kohdissa maaperän rakennettavuus ja puhtaus sekä ympäristöhäiriöt.

Asemakaavan muutos ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta. Alueen pohjoisreunassa kulkee 110 kV:n voimalinja.

Ympäristöministeriön 30.10.2014 vahvistamassa Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa suunnittelualueella ei ole merkintöjä.

Yleiskaava

Helsingin yleiskaava 2002:ssa alue on osittain kerrostalovaltaista asuin- ja toimitila-aluetta ja osin pientalovaltaista asuinaluetta. (tullut kokonaisuudessaan voimaan 19.1.2007 lukuun ottamatta Malmin lentokentän aluetta). Nyt laadittu asemakaavan muutos poikkeaa yleiskaavasta siten, että alue on kokonaan tehokkaasti rakennettavaa kerrostaloaluetta.

Helsingin uudessa yleiskaavassa (kaupunginvaltuusto 26.10.2016) alue merkitty asuntovaltaiseksi alueeksi A1, jolla korttelitehokkuus on pääasiassa yli 1,8. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin uuden yleiskaavan tavoitteiden mukainen.

Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 11830 (tullut alueella voimaan 10.6.2011) mukaan alueella on kaksi nykyistä rakennettua maanalaista tunnelia, joista toinen on kaukolämpötunneli ja toinen Konala-Hermanni tunneliviemäri. Veturitien pohjoispäädyssä on merkitty nykyinen erityisen tärkeä kulkuyhteys teknisen huollon maanalaiseen tilaan tai tunneliin. Nyt laadittu asemakaavan muutos on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaavat nro 3313, 6345, 7510, 7594, 7751, 8249, 8506, 8756, 9901, 11395 ja 12185 vuosilta 1953 - 2014. Kaavojen mukaan pääosa suunnittelualueesta on maalii-

kennekeskusaluetta (LTV). Kaavaan on merkitty rakennusalat varasto-, toimisto-, huolto- ja majoitustiloja varten sekä kiinteistön hoidolle välttämättömiä asuntoja varten. Kaavamuutosalueen lounaiskulmassa on postiliikenne- sekä moottoriajoneuvojen huolto- ja korjaamoalueen (LPM) istutettava alueen osa, joka on säilytettävä luonnonmukaisena tai istutettava luonnonmukaisesti. Kaakkoiskulmassa on rautatiealuetta (LR). Metsäläntien varteen on merkitty voimansiirtoalue. Lisäksi alueella on katu-, puisto- retkeily- ja ulkoilu- ja yleistä pysäköintialuetta.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Kiinteistörekisteri

Alue on merkitty valtion ylläpitämään kiinteistörekisteriin.

Muut suunnitelmat ja päätökset

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi alueen asemakaavan muuttamisen periaatteet 3.6.2014. Suunnitteluperiaatteet koskivat alueen käyttötarkoitusta, toimintojen sijoittumista, liittymistä kaupunkirakenteeseen, katuverkkoa, yhdyskuntatekniikkaa ja ympäristöhäiriöiden torjuntaa.

Kaupunginhallitus päätti 25.8.2014 varata Postipuiston alueen luovutettavaksi kaupungin omistuksessa olevien alueiden osalta kumppanuuskaavoitukseen ja asuntohankkeiden suunnittelua ja toteuttamista varten. Samalla kaupunginhallitus päätti oikeuttaa kiinteistölautakunnan järjestämään ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelyt sekä kilpailut, päättämään niiden ehdoista sekä valitsemaan näiden perusteella tonteille varauksensaajat ja toteuttajat. Valtiontukemana vuokra-asuntotuotantona toteutettava asuinrakennusoikeus varattiin asuntotuotantotoimistolle.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti 1.12.2015 hyväksyä Maaliikennekeskuksen alueen asemakaavan muutosluonnoksen asemakaavan muutosehdotuksen pohjaksi.

Kiinteistölautakunta päätti 11.2.2016 hyväksyä Helsingin kaupungin 17. kaupunginosan (Pasila) hakuohjeen: ”Pasilan Postipuiston pohjoisosan asuinkortteleiden ym. ilmoittautumis- ja neuvottelumenettely 11.2.2016” ja järjestää hakuohjeen mukaisen ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelyn.

Kiinteistölautakunta päätti 18.5.2017 ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelyn perusteella hyväksyä tonttien varauksensaajiksi ja to-

teuttajiksi parhaimmat projektisuunnitelmat esittäneet tekijät. Kortteleiden 17114 – 17118 ja 17120 – 17122 kaavat perustuvat näihin projektisuunnitelmiin.

Kaupunginvaltuusto päätti 30.8.2017 hyväksyä Postipuiston pohjoisosan asuinkortteleiden ym. ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelyn kohteena olleiden kortteleiden toteutussopimukset ja kiinteistökaupan esisopimukset.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kaupunkimittauspalvelut on laatinut pohjakartan, joka on tarkistettu 19.9.2017.

Maanomistus

Kaupunki omistaa Maaliikennekeskuksen alueen sekä katu- ja puistoalueet. Postiliikennealueen omistaa Posti Kiinteistöt Oy ja rautatiealueen Liikennevirasto ja Senaatti-kiinteistöt. Pääosa tulevan koulun tontista on Postin aluetta. Veturitien uusi alikulku tulee osittain rautatiealueelle. Kaupunki tulee myymään vapaarahoitteiseen tuotantoon tulevat asuntotontit. ARA- ja välimuodontuotannon tontit vuokrataan pitkäaikaisilla vuokrasopimuksilla.

Muut lähtökohdat

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa "Asemakaavan kuvaus" kunkin aiheen kohdalla.

SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET

Vireilletulo

Kaavoitustyö on tullut vireille kaupungin aloitteesta.

Viranomaisyhteistyö

Kaavaratkaisun valmistelun yhteydessä on tehty yhteistyötä seuraavien viranomaistahojen kanssa:

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- Liikennevirasto
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- Säteilyturvakeskus

- asuntotuotantotoimisto (ATT)
- Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitos (HKL)
- kaupungin kanslia
- kiinteistöviraston geotekninen osasto
- kiinteistöviraston tilakeskus
- kiinteistöviraston tonttiosasto
- liikuntavirasto
- nuorisoasiainkeskus
- opetusvirasto
- pelastuslaitos
- rakennusvalvontavirasto
- rakennusvirasto
- sosiaali- ja terveysvirasto
- varhaiskasvatusvirasto
- ympäristökeskus

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

Vireilletulosta on ilmoitettu osallisille kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosaston kirjeellä, jonka mukana lähetettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma (päivätty 14.3.2014).

Vireilletulosta ilmoitettiin myös vuoden 2014 kaavoituskatsauksessa.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Sitä sekä kaavan lähtökohtia ja tavoitteita esiteltiin yleisötilaisuudessa 25.3.2014. Avoin verkkokeskustelu Maaliikennekeskuksen alueen tulevaisuudesta oli auki 21.3.–15.4. osoitteessa www.ksv.hel.fi/keskustelut

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Geoteknisen osaston kannanotto kohdistui alueen maanalaisten tilojen huomioimiseen kellarirakentamisessa.

Tilakeskus ilmoitti, että alueelle tulevat julkiset rakennukset on suunniteltava yhteistyössä tilakeskuksen kanssa.

Tonttiosasto totesi, että suunnittelualuetta esitetään kevään aikana varattavaksi kumppanuuskaavoitushanketta varten.

Rakennusvirasto lausui kannanottonaan, että jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota suunnittelualueeseen rajautuvien alueiden luontoarvojen sekä ekosysteemipalveluiden säilymiseen.

Helsingin Energia -liikelaitos totesi, että maanalaisessa yleiskaavassa on määritetty tila erillislämmöntuotannolle, jonka vaikutukset on otettava huomioon alueen jatkosuunnittelussa.

Helsingin seudun liikenne –kuntayhtymän (HSL) kannanotto kohdistui pyöräilyn ja julkisen liikenteen yhteyksiin.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY) totesi, että vesihuoltoliitteessä tulee esittää vesihuollon täydennykset ja johtosiirrot kustannusarvioineen.

Elinkeino-osaston kannanotto kohdistui työpaikkarakentamisen saavutettavuuteen.

Ympäristökeskuksen kannanotto kohdistui melu- ja ilmanlaatuhaittoihin, maaperän pilaantuneisuuteen, valosaasteeseen, hulevesien hallintaan, vesihuollon suunnitteluun ja suurjännitejohdon suojaetäisyyteen.

Muilla viranomaisilla ei ollut huomautettavaa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä valmisteluaineistoa koskevissa viranomaisten kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä siten, että tunnelin läheisyydessä kalliota ei saa porata tai louhia siten, että tunnelille aiheutuu haittaa. Ajotunneli maanalaisiin erillislämmöntuotantotiloihin on säilytetty ennallaan.

Yleisten rakennusten alueita on suunniteltu yhteistyössä tilakeskuksen, varhaiskasvatusviraston ja opetusviraston kanssa.

Kumppanuuskaavoitusta on tehty yhteistyössä tonttiosaston kanssa järjestämällä ilmoittautumis- ja neuvottelumenettely.

Suunnittelualue ei ulotu lännessä Keskuspuiston puolelle. Alueeseen rajautuvien luontoarvojen säilymistä tuetaan ohjaamalla yhteydet uudelta alueelta nykyisille Keskuspuiston reiteille. Uusi Postipuisto Keskuspuiston ja asuinkortteleiden välissä voi toimia kulutusta vaimentavana puskurina.

Alueelta suunnitellaan hyvät pyöräilyn ja jalankulun yhteydet nykyisille reiteille ja Käpylän aseman suuntaan sekä etelään Ilmalan suuntaan. Kokoojakadulla varaudutaan sekä bussein, että raitiovaunuin hoidettavaan joukkoliikenteeseen.

Vesihuollon muutokset ja kustannusarvio on laadittu kaavatyön yhteydessä.

Työpaikkatonteista on kaavatyön aikana luovuttu juuri huonon saavutettavuuden takia. Uudet toimitilatontit tullaan keskittämään Ilmalan ja Käpylän asemien lähelle.

Liikenneväylien meluhaitoista ja järjestelyratapihan toiminnasta aiheutuvista haitoista on laadittu selvitykset. Melu- ja ilmanlaatuhaitat on otettu huomion asemakaavan ympäristöhaittoja koskevissa kaavamääräyksissä. Alueen maaperän pilaantuneisuuteen ja kunnostustarpeet on selvitetty ja maat puhdistettu. Kaavoituksen yhteydessä laaditaan hulevesisuunnitelma osana vesihuollon suunnitelmaa. Suurjännitejohdon siirrosta on laadittu suunnitelma ja pyydetty Säteilyturvakeskuksen lausunto sen turvallisuudesta.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Asemakaavaosastolle saapui kirjeitse 2 mielipidettä, jotka koskivat osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa. Lisäksi suullisia mielipiteitä on esitetty keskustelutilaisuudessa. Verkkokeskustelun viestiketjuun tuli 18 viestiä. Keskustelua käytiin myös Lisää kaupunkia Helsinkiin Facebook-ryhmässä, jonka viestiketjuun tuli 56 kommenttia aikavälillä 21.3. - 25.3.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saadut mielipiteet kohdistuivat liikennemääriin, katusuunnitteluun, liikenteen aiheuttamaan meluun ja 110 kV:n ilmajohdon siirtoon. Nettikeskusteluissa esitettiin tiiviimpää asuinrakentamista, umpikortteleihin perustuvaa kaupunkiympäristöä, enemmän asuntoja, palveluja kivijalkaliikkeisiin, toimintojen sekoittumista, raitiovaunuliikennettä, pienten puistojen poistamista, toimitilojen vähentämistä ja katutilaan panostamista. Henkilöautoliikenteen kasvusta oltiin huolissaan.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saadut mielipiteet on kaavoitustyössä otettu huomioon siten, että Metsäläntielle on tehty liikennesuunnitelma, jossa lisätään kaistoja. Sähköjohto siirretään kadun keskelle ilmajohtona. Kaavoitusta varten on laadittu meluselvitys. Kerrosalaa ja asukasmäärää on kasvatettu ja toimitilan osuutta vähennetty. Kaupunkirakenne perustuu umpikorttelin ideaan. Ensimmäisiin kerroksiin on määrätty liiketilaa keskeisillä paikoilla. Toimintoja on pyritty sekoittamaan. Kokoojakadulla varaudutaan raitiotiehen. Puistotaskuista on luovuttu ja suunniteltu yhtenäinen toiminnallinen puisto asumisen ja Keskuspuiston väliin. Henkilöautoilu on asukkaiden omaa liikennettä ilman läpiajoa, kun tilaa vaativan kaupan hankkeesta Postipuiston eteläkärjessä on luovuttu.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Luonnosaineiston nähtävilläolo

Osallisille lähetettiin asemakaavan muutosluonnoksen havainnekuva (kirje päivätty 28.9.2015).

Asemakaavan muutosluonnos ja selostusluonnos ovat olleet nähtävänä Pasilan kirjastossa, info- ja näyttelytila Laiturilla, kaupungintalon ilmoitustaululla ja osoitteessa www.hel.fi/suunnitelmat 12.10.2015–30.10.2015. Avoin verkkokeskustelu alueen suunnitelmista oli auki samaan aikaan osoitteessa www.ksv.hel.fi/keskustelut.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Liikenneviraston kannanotto kohdistui Ilmalan varikkoalueen toiminnasta aiheutuviin häiriötekijöihin. Ympärivuorokautisesta toiminnasta aiheutuu ympäristöön melu-, tärinä- ja runkomeluhaittoja sekä alueen valaistuksesta ympäröiviä alueita häiritsevää valosaastetta.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) kannanotto kohdistui vesihuollon suunnitteluun, rakentamiskustannuksiin ja riittäviin tilavarauksiin kaduilla.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL) totesi, että Postiljooninkadulle keskitetty joukkoliikenne on helposti saavutettavissa ja että raideliikenteeseen varautuminen on perusteltua. Postiljooninkadun kaarevaa linjausta on vielä syytä harkita, sillä joukkoliikenteen pysäkkien tulee sijaita kadun suoralla osalla. Joukkoliikenteen pysäkkien sijainti tulee osoittaa suunnittelualueella ja varautua bussiliikenteen vaatimiin pysäkkeihin.

Helsingin kaupungin Liikennelaitos -liikelaitos (HKL) totesi, että raitiotien ulottaminen Hakamäentien yli sillalla tms. ratkaisulla Maaliikennekeskuksen suuntaan on teknisesti kallis ratkaisu. Kaavoituksen yhteydessä pitäisi tehdä suunnitelma ja periaatepäätös raitiotien toteuttamisesta. Maaliikennekeskuksen alueelle tulee sijoittaa raitiovaunun kääntöpaikka, jos raitiotie päättyy sinne. Kiinteistöjen suunnittelussa ja rakennusmääräyksissä tulee huomioida raitiotieliikenteen aiheuttamat melu- ja tärinähaitat. Raitiotie tulee sijoittaa omalle ajoradalle. Suunnittelussa tulee huomioida raitiovaunuradan, ajojohtimien ja pylväiden sekä ripustusten vaatima tila. Kaavoituksen raitiotiesuunnittelussa tulee jatkossa käyttää raitioteiden suunnitteluohjetta.

Geotekninen osasto totesi, että alue on pohjarakentamisen näkökulmasta helppo. Yhteiskäyttötunnelin suuaukon lähelle tunnelin päälle sijoitettaviin rakennuksiin ei voi tehdä kellarikerrosta.

Ympäristökeskus toteaa kannanotossaan, että jää epäselväksi, miten asemakaava edistää ekologista kestävyyttä. Kaava-alueen hulevesien hallinnan suunnittelussa ja käsittelyssä kannattaa hyödyntää uutta Maunulanpuiston hulevesiratkaisua. Kaavaluonnoksen mukaan uusi asuminen rajoittuu suoraan ratapiha-alueeseen, vaikka suunnitteluperiaatteiden mukaan ratapiha-alueen yöaikainen toiminta rajoittaa asumista aivan ratapihan reunassa ja reunaman asunnot eivät voi avautua pelkästään ratapihalle päin. Olisi suositeltavaa, etteivät asunnot avautuisi pelkästään ratapihalle päin. Kaavamääräyksin tulee varmistaa hiljaisten asuintilojen muodostuminen kaikkiin asuntoihin, jotta asukkaiden uni ja lepo eivät häiriinny. Asumista kaavoitettaessa olisi hyvä ottaa huomioon ihmisten huoli sähkölinjan terveysvaikutuksista. Mikäli suositusetäisyys alittuu, tulisi Säteilyturvakeskukselta pyytää lausunto.

Kiinteistöviraston tilakeskus toteaa kannanotossaan, että koulun ja päiväkotirakennuksien osalta jatkosuunnittelussa turvataan riittävät turvalliset piha-alueet koululaisten ja lasten ulkoiluun. Edelleen pyydetään varmistamaan ratapihan aiheuttaman melun torjunta.

Asuntotuotantotoimisto (ATT) toteaa lausunnossaan, että kiinteistölautakunta on 29.10.2015 varannut asuntotuotantotoimistolle alueen itäpuolelta tontteja välimuodon ja ARA-tuotantoon. Kyseessä on yksi merkittävimmistä viime vuosien asuntotonttivarauksesta ATT:lle. Kannanotto kohdistui korttelipihoihin, pysäköintiin, maaperän rakennettavuuteen, asuinrakennusten ääneneristävyysvaatimuksiin ja runsaisiin monikäyttötiloihin. Toteutuskelpoisuuden varmistamiseksi esitettiin yhteistyön tiivistämistä aloittamalla hankkeeseen soveltuva kumppanuuskaavoitusyhteistyö.

Tonttiosasto toteaa, että alue on päätetty luovuttaa erillisellä idea- ja konseptikilpailulla kumppanuuskaavoitukseen sekä ATT:lle. Alueella on varauduttava pilaantuneen maaperän puhdistamiseen, mistä vastaa ensisijaisesti pilaantumisen aiheuttaja ja toissijaisesti alueen haltija. PL-korttelin merkintä tulisi korvata C:llä, mikä antaisi ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelyä ajatellen paremmat mahdollisuudet suunnitella ja ideoida korttelin ja myös sitä ympäröivän aukion käyttöä. Puistoon rajautuvien korttelei den osalta tulee varmistua siitä, että mikäli parvekkeet sijoitetaan puiston puolelle, on pelastautuminen puiston puolelta mahdollista. KTY-korttelialueella tulee saada rakentaa liike- ja toimistotilaa ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia teollisuus- ja varastorakennuksia.

Muilla viranomaisilla ei ollut huomautettavaa.

Luonnosaineistoa koskevissa viranomaisten kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä siten, että kaavaa varten on laadittu ympäristömeluselvitys, runkomelu- ja tärinäselvitys ja häiriövaloselvitys. Selvitysten perusteella on annettu kaavamääräyksiä, jotka luovat edellytykset terveellisen ja viihtyisän asuinympäristön toteuttamiselle.

Vesihuollon yleissuunnitelma on asemakaavaselostuksen liitteenä ja kustannusarvio on selostuksen kohdassa yhdyskuntataloudelliset vaikutukset.

Liikennesuunnitelmassa varaudutaan mahdolliseen raitiotiehen tilavarauksena Postiljooninkadun keskelle. Bussien on suunniteltu kulkevan ajoradalla. Pysäkit on suunniteltu suoriksi. Ne sijaitsevat keskeisillä paikoilla Rullakkotorin ja koulun vieressä. Raitotien on ajateltu jatkavan Käpylän tai Maunulan suuntaan. Raitiotieliikenteen aiheuttama melu on otettu huomioon rakennusten ääneneristävyysmääräyksissä. Tärinä- ja runkoääniä ei oteta huomioon rakennusten suunnittelussa, vaan raitiotie tulee suunnitella siten, ettei raitioliikenteen aiheuttama tärinä tai runkoääni ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja rakennusten sisätiloissa. Raitiotie on omalla ajoradallaan. Tilatarpeet on huomioitu liikennesuunnitelmassa suunnitteluohjeiden mukaisesti.

Maanalaiset tilat ja tunnelin suuaukko on asemakaavassa säilytetty ennallaan. Tunnelin läheisyydessä kalliota ei saa porata tai louhia siten, että tunnelille aiheutuu haittaa.

Kaavaselostukseen on lisätty kappale Ekologinen kestävyys, jota edistetään monin tavoin. Keinoja ovat mm.: tehokas ja kantakaupunkimainen korttelirakenne ja sen mahdollistamat lähipalvelut ja hyvä joukkoliikenne, pyörä- ja jalankulkuyhteyksien priorisointi, pysäköintitaloihin nimeämättömänä keskitetty asukaspysäköinti, piha-alueille rakennettavat hulevesiratkaisut, alueen hulevesien johtaminen Metsäläntien pohjoispuolelle olevien biosuodatusaltaiden kautta Haaganpuroon, maanvaraiset vettä läpisevät korttelipihat, suuret istutettavat puut, aurinkopaneelit, älykkäät energian kulutusta mittaavat ohjausjärjestelmät ja Postintaipaleen katualueen tilalle rakennettava Postipuisto asuinkortteleiden ja Keskuspuiston välissä. Ratapiha-alueen aiheuttamia meluja on selvitetty ja sen perusteella on annettu määräyksiä asuntojen suuntaamisesta ja julkisivujen ja oleskelualueiden riittävästä meluntorjunnasta. Häiriövaloselvityksen perusteella on annettu määräyksiä ratapihan puoleisten tonttien rakennusten ja katuvalaistuksen suunnittelulle. Säteilyturvakeskukselta on saatu lausunto sähkölinjan turvallisuudesta.

Julkisille rakennuksille on pyritty turvaamaan riittävät ja suojaisat piha-alueet tiiviissä kaupunkirakenteessa. Koulu voi lisäksi hyödyntää Postipuistoa ja Keskuspuistoa ulkoiluun. Y-korttelille 17119 on meluselvityksen perusteella annettu määräyksiä junavarikon ja Postin liikenteen aiheuttaman ympäristö- ja runkomelun torjumiseksi.

Asemakaavaehdotusta on laadittu yhteistyössä ATT:n kanssa. ATT:lle tulevien kortteleiden kaikki autopaikat sijoittuvat LPA-korttelialueelle 17124. Pilaantuneet maat on poistettu. Meluselvitystä on täydennetty, kun KTY-tontit muutettiin asumiseen. Kortteleiden 17126 ja 17127 julkisivujen ääneneristävyysmääräykset on mitoitettu tilanteessa, jossa varikon puoleisia kortteleita ei ole rakennettu. Monikäyttötilat on merkitty kaavaan kerrosaloina.

PL-korttelialueen sisältö on tarkentunut kilpailun ja neuvottelujen johdosta ja se on kaavaehdotuksessa AH-korttelialue. Tontille rakennetaan koko aluetta palveleva yhteisrakennus. Postipuistoon rajautuvien kortteleiden pelastamista palvelemaan on kortteleiden ja puiston väliin kaavaan lisätty Postipuistonpolun katualue, jolle tarvittavat nostopaikat rakennetaan. KTY-tontit on poistettu kaavaehdotuksesta.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Luonnosaineistoa koskevia mielipidekirjeitä saapui 1 kpl.

Asemakaavan muutosluonnoksesta saatu mielipide koski työpaikkarakentamisen määrää ja kadunvarsipysäköintiä.

Asemakaavan muutosluonnosta koskevaan verkkokeskustelun viestiketjuun tuli 30 viestiä. Keskustelua käytiin myös Lisää kaupunkia Helsinkiin Facebook-ryhmässä.

KSV Forumin nettikeskustelussa esitettiin taloihin lisää korkeutta, tehokkaampaa rakentamista, torneja, korkeusvaihtelua, pienempiä kortteleita ja pihoja, umpinaisempia kortteleita, suorempia katuja, puistoa alueen keskelle, yhteyksien jatkumisen miettimistä alueen ulkopuolelle, koulua kaupunkimaiseen kortteliin, palvelurakennuksen poistamista ja poistuvan Postintaipaleen käyttämistä asuinrakentamiseen puiston sijasta.

Autopaikkoja toivottiin vähemmän, pysäköinnin ratkaisemista muuten, esim. kadunvarsilla parkkitalojen sijaan, autojen ja polkupyörien automatisoituja tiiviimpiä pysäköintivarastoja, ei pihakansia. Epäiltiin toimitilojen toteutumista, että alueella on ollut kaatopaikka ja että kaavan tavoitteena ei ole kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistäminen, vaan autoilun lisääminen.

Puistoon toivottiin polkupyörätekniikkarataa ja kuntoilulaitteita. Alueelle toivottiin työpaikkoja ja teollisuutta. Esitettiin Metsäläntien madaltamista ja viherkantta Keskuspuiston kohdalle. Esitettiin, että ei rakenneta liian korkeita kerrostaloja. Toivottiin ekorakentamista, viljelypalstoja, liiketiloja pienyrityksille, luontoa, asukkaiden yhteistä tekemistä, energiaomavaraisuutta maa- ja ilmalämpöpumpuin ja aurinkokennoin, sähköautojen latauspisteitä, valvontakameroita ja liiketunnistimia.

Esitettiin hyvien pyöräily-yhteyksien varmistamista, koulua ja päiväkotia lähemmäs Metsälää ja joukkoliikenteeseen panostamista. Torista esitettiin alueen keskusta ja sydäntä, jolle tulisi palveluja, terasseja, istutuksia, vesiaihe, lava ja maamerkki. Puistotaskut voisi kalustaa leikkipaikoiksi ja oleskeluun. Toivottiin paljon pienehköjä asuntoja, monipuolista katettua talvitoria, jossa oleskella, syödä, tehdä etätöitä, kuntoilla, käydä näyttelyissä tms. ja kaupunkiviljelyä. Keskuspuiston kulumisesta ja ympäristön katujen ruuhkautumisesta oltiin huolissaan.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavatyössä siten, että rakentamista on entisestään tehostettu ja rakennusten korkeutta lisätty. Kortteleista on tehty selkeämmin umpikortteleita. Epävarmasti toteutuvat toimitilatontit on poistettu, koska niille ei saada järjestettyä suoraa liittymää pääkatuverkosta ajamatta asuinalueen läpi. Toria alueen keskuksena on kehitetty muuttamalla lähipalvelurakennusten alue asumista palvelevan yhteisrakennuksen tontiksi.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Asemakaavaratkaisun eri vaihtoehdot

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman ja suunnitteluperiaatteiden jälkeen kerrosala- ja asukasmäärätavoitetta on kasvatettu ja toimitilojen määrää vähennetty. Kaavaluonnoksen jälkeen kerrosala on edelleen kasvanut. Toimitilatontit eteläreunassa on muutettu asumiseen, koska niille ei voida rakentaa toimivaa ja turvallista katuyhteyttä Veturitieltä. Eristyksissä asuntoalueen takana tonttien ei katsottu olevan houkuttelevia työpaikkarakentamiseen. Uudet toimitilatontit on järkevämpää keskittää Ilmalan ja Käpylän asemien lähelle hyvien joukkoliikenneyhteyksin ääreen.

Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi alueen asemakaavan muuttamisen periaatteet 3.6.2014 jatkosuunnittelun pohjaksi.

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi asemakaavan muutosluonnoksen 1.12.2015 asemakaavan muutosehdotuksen poh-

jaksi. Kaupunkisuunnitteluvirasto muutti vähäisesti luonnosta päivämäärällä 4.1.2016. Rakennusoikeutta nostettiin ja pysäköintinormit muutettiin kaupunkisuunnittelulautakunnan 15.12.2015 hyväksymän uuden ohjeen mukaisiksi.

Voimajohdosta pyydettiin ennen kaavaluonnoksen lautakuntakäsittelyä säteilyturvakeskuksen lausunto, jonka mukaan säteilyturvallisuussyyt eivät estä asemakaavan muutoksen toteuttamista esitetyn luonnoksen mukaisesti. Lausunto on vuorovaikutusraportin liitteenä.

Pohjois-Pasilan kaavahankkeita esiteltiin neuvottelussa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa 29.3.2017. Kaavamuutoksia käsiteltiin maankäyttö- ja rakennuslain 66 §:n mukaisessa viranomaisneuvottelussa 26.4.2017. Muistio viranomaisneuvottelusta on vuorovaikutusraportin liitteenä.

Tätä selostusta täydennetään asemakaavan muutosehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.

Esitelty lautakunnalle
Helsingissä 24.10.2017

Marja Piimies

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	**Täyttämispvm**	28.08.2017
Kaavan nimi	Postipuisto		
Hyväksymispvm		**Ehdotuspvm**	
Hyväksyjä		**Vireilletulosta ilm. pvm**	14.03.2014
Hyväksymispykälä		**Kunnan kaavatunnus**	09112475
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	26,0739	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]	1,2597	**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	26,0739

Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

Rakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**
Lomarakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**26,0739**	**100,0**	**251095**	**0,96**	**0,0000**	**209895**
A yhteensä	10,0638	38,6	242895	2,41	10,0638	242895
P yhteensä						
Y yhteensä	1,2822	4,9	8200	0,64	1,2822	8200
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	3,0330	11,6			-0,4175	
R yhteensä						
L yhteensä	10,5045	40,3	0		-12,1189	-41200
E yhteensä	1,1904	4,6			1,1904	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**1,2597**	**4,8**		**1,2597**	

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnät

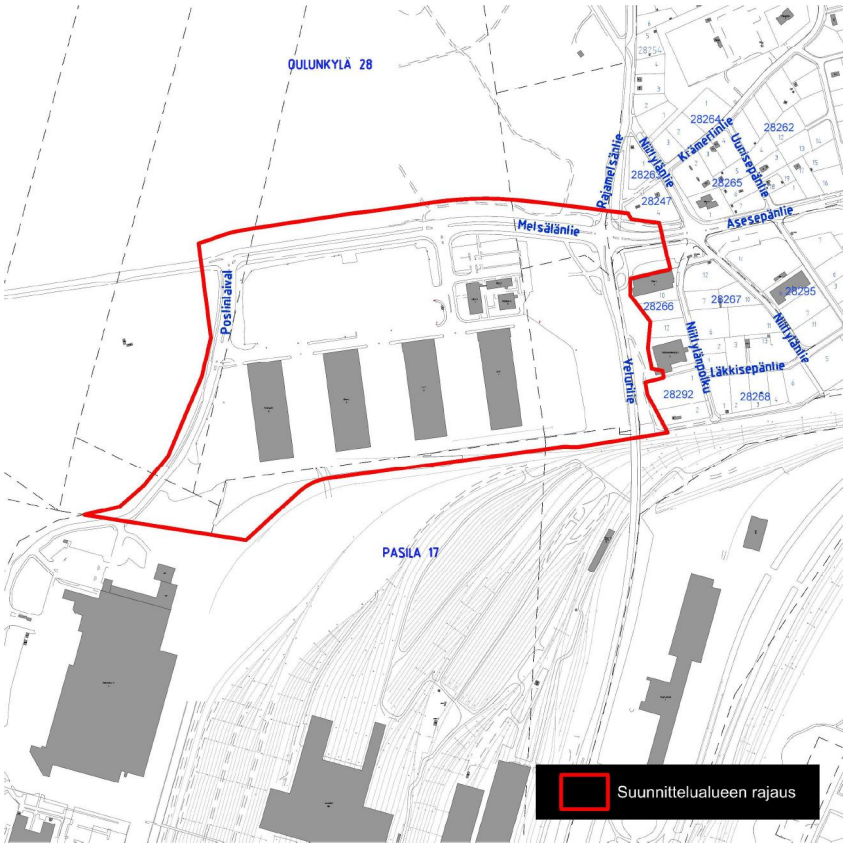
Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**26,0739**	**100,0**	**251095**	**0,96**	**0,0000**	**209895**
A yhteensä	10,0638	38,6	242895	2,41	10,0638	242895
AK	9,8426	97,8	241710	2,46	9,8426	241710
AH	0,2212	2,2	1185	0,54	0,2212	1185
P yhteensä						
Y yhteensä	1,2822	4,9	8200	0,64	1,2822	8200
Y	1,2822	100,0	8200	0,64	1,2822	8200
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	3,0330	11,6			-0,4175	
VP	1,5323	50,5			-1,0276	
VL	0,6403	21,1			0,6403	
VR	0,8604	28,4			-0,0302	
R yhteensä						
L yhteensä	10,5045	40,3	0		-12,1189	-41200
L	0,0000		0		-16,0957	-41200
Kadut	9,8509	93,8			4,5386	
LR	0,0000				-0,0645	
LP	0,0000				-0,0013	
LPA	0,6536	6,2			0,6536	
LPM	0,0000				-1,1496	
E yhteensä	1,1904	4,6			1,1904	
ET	0,0224	1,9			0,0224	
EV	1,1680	98,1			1,1680	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**1,2597**	**4,8**		**1,2597**	
pka	1,2597	100,0		1,2597	

OULUNKYLÄ JA PASILA, MAALIIKENNEKESKUKSEN ALUE ASEMAKAAVAN MUUTOS OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Suunnittelualue

Asemakaavan muutos koskee maaliikennekeskuksen aluetta, joka sijaitsee Metsäläntien eteläpuolella ja Veturitien länsipuolella osoitteessa Metsäläntie 2–4. Lännessä asemakaavan muutosalue rajoittuu Keskuspuistoon. Etelässä muutosalue rajautuu VR:n ratapihaalueeseen.



Tavarakuljetuksia hoitava huolintayhtiö DB Schenker rakentaa uuden maaliikennekeskuksen Vantaalle, jonne toiminnot siirtyvät kesällä 2015. Samalla Metsälän maaliikennekeskuksen alue vapautuu muuhun käyttöön. Alueelle on suunnitteilla uusia asuntoja ja toimistorakentamista.

Nykytilanne

Alueella sijaitsee neljä terminaalirakennusta, maaliikenteen raskaiden ajoneuvojen pysäköintikenttiä sekä 5- ja 8-kerroksiset toimistorakennukset ja niiden yhteydessä oleva 1-kerroksinen ravintola.

Metsäläntien eteläreunassa kulkee 110 kV:n suurjännitejohto.

Mitä alueelle suunnitellaan

Alueelle suunnitellaan asumista ja toimistoja. Uusia asukkaita alueelle tulee 2500–3000. Asuminen painottuu alueen länsiosaan, lähelle Keskuspuistoa. Toimitilat sijoittuvat alueen itäpäähän ja eteläreunaan, missä ne muodostavat jatkoa Käpylän asemanseudun työpaikka-alueelle.

Katuverkko alueella muuttuu niin, että uusi Lähetinkatu johdetaan etelästä Metsäläntielle ratapiha-alueen reunaa pitkin ja Postintaival poistuu käytöstä.

Suurjännitejohdon linjausta pyritään muuttamaan niin, että sen suoja-alueet eivät rajoita uutta rakentamista. Tavoitteena on Metsäläntien muuttaminen kaupunkimaisemmaksi katuympäristöksi. Asuinalueelta muodostetaan hyvät yhteydet Keskuspuistoon sekä Käpylän aseman suuntaan.

Alueen suunnittelusta ja toteutuksesta käynnistynee vuoden 2015 aikana kilpailu, jonka järjestävät kaupunkisuunnitteluvirasto ja kiinteistövirasto yhdessä.

Aloite

Kaavamuutos on tullut vireille kaupunkisuunnitteluviraston aloitteesta.

Maanomistus

Maanomistaja on Helsingin kaupunki. Alueen vuokrasopimukset ovat umpeutumassa vuoden 2015 lopussa muilta osin, paitsi toimistorakennusten osalta, joiden vuokrasopimukset päättyvät vuoden 2025 lopussa.

Kaavatilanne

Voimassa olevassa asemakaavassa vuodelta 1978 alue on merkitty maaliikennekeskusalueeksi. Veturitien reunaan on merkitty luonnontilassa säilytettävä puistoalue. Rakennusalat varasto-, toimisto-, huolto- ja majoitustiloja varten sekä kiinteistön hoidolle välttämättömiä asuntoja varten on merkitty kaavaan. Metsäläntien varteen on merkitty voimansiirtoalue.

Yleiskaava 2002:ssa alue on merkitty kerrostalovaltaiseksi asuin- ja toimitila-alueeksi sekä osittain pientaloalueeksi.

Vaikutusten arviointi

Kaupunkisuunnitteluvirasto (ja tarvittaessa) muut asiantuntijat arvioivat kaavan toteuttamisen vaikutuksia kaupunkirakenteeseen ja kaupunkikuvaan sekä asumisen ja yritystoiminnan olosuhteisiin. Myös vaikutukset keskuspuistoon, liikenneyhteyksien järjestämiseen ja kaavatalouteen mm. suurjännitejohdon siirtämisen osalta arvioidaan kaavan valmistelun yhteydessä.

Kaavan valmisteluun osallistuminen

Aloitusvaihe

Suunnittelun lähtökohdat esitellään tiistaina 25.3. klo 17.30–20 keskustelutilaisuudessa kaupunkisuunnitteluviraston infokeskus Laiturilla, Narikka 2. Tilaisuudessa keskustellaan myös Pohjois-Pasilaan suunnitteilla olevasta tilaa vaativan kaupan alueesta, joka sijaitsee tämän alueen lounaispuolella.

Kaavan valmistelija on lisäksi tavattavissa kaupunkisuunnitteluvirastossa sopimuksen mukaan.

Avoin verkkokeskustelu maaliikennekeskuksen alueen tulevaisuudesta ja suunnitteluperiaatteista on auki 25.3.–15.4. osoitteessa: www.ksv.hel.fi/keskustelut

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on esillä 25.3.–15.4.:

- Pasilan kirjastossa, Rautatieläisenkatu 8
- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 1. krs
- kaupungin ilmoitustaululla, Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13
- näyttelytila Laiturilla, Narikka 2
- www.hel.fi/ksv (kohdassa "Nähtävänä nyt").

Mielipiteet suunnittelun lähtökohdista ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tulee esittää viimeistään 15.4.2014.

Valmisteluvaihe

Alueen suunnittelusta ja toteutuksesta järjestetään vuonna 2015 kilpailu. Järjestäjinä toimivat kaupunkisuunnitteluvirasto ja kiinteistövirasto yhteistyössä. Kilpailun kaupunkirakenteellisia lähtökohtia ja suunnitteluperiaatteita, joista on keskusteltu kevään 2014 aikana, käsitellään kaupunkisuunnittelulautakunnassa toukokuussa 2014.

Asemakaavaluonnos laaditaan kilpailutuloksien pohjalta vuoden 2015–2016 vaihteessa. Luonnoksen nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä, lehti-ilmoituksella, Pasilan uutiskirjeellä sen sähköpostiinsa tilanneille sekä viraston Internet-sivuilla. Luonnoksesta on mahdollisuus esittää mielipiteensä. Viranomais- ja muu asiantuntijayhteistyö järjestetään erillisin neuvotteluin.

Ehdotusvaihe

Kaavaluonnoksen ja saadun palautteen pohjalta valmistellaan kaavaehdotus. Tavoitteena on, että ehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle syksyllä 2016.

Lautakunnan puoltama ehdotus asetetaan julkisesti nähtäville ja siitä pyydetään viranomaisten lausunnot. Kaavaehdotuksesta voi tehdä muistutuksen nähtävilläoloaikana.

Tavoitteena on, että kaavaehdotus on kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltävänä vuonna 2017.

Ketkä ovat osallisia

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- DB Schenker
- Itella Oyj
- VR-Yhtymä Oy
- Tonttien 28266/3, 6, 10, 12 ja 13 sekä 28292/1 ja 2 omistajat
- Tonttien 28267/1-12 omistajat sekä 28268/1–6 omistajat
- Liikennevirasto
- Helsingin kaupunginosayhdistysten liitto ry (HELKA), Pasila-seura, Metsälä-seura, Käpylä-seura, Maunula-seura, Oulunkylä-seura, Pro Haaga, Helsingin Keskuspuiston puolesta ry, Kanta-Helsingin omakotiyhdistys ry
- Helsingin Yrittäjät, Helsingin seudun kauppakamari
- Kaupungin asiantuntijaviranomaiset: kiinteistövirasto, rakennusvirasto, kaupunginkanslia, ympäristökeskus, pelastuslaitos, rakennusvalvontavirasto, Helsingin Energia ja Helen Sähköverkko Oy, HKL, sosiaali- ja terveysvirasto, opetusvirasto, nuorisoasiainkeskus

- Muut asiantuntijaviranomaiset: Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Helsingin seudun liikenne-kuntayhtymä HSL, Helsingin Seudun ympäristöpalvelut HSY -kuntayhtymä

Mistä saa tietoa

Suunnittelun etenemistä voi seurata kaupunkisuunnitteluviraston internet-palvelusta: www.hel.fi/ksv kohdassa Suunnitelmat kartalla.

Suunnittelun etenemisestä sekä osallistumismahdollisuuksista tiedotetaan:
- kirjeillä osallisille
- Helsingin uutiset -lehdessä
- www.hel.fi/ksv kohdassa Nähtävänä nyt
- Helsingin kaavoituskatsauksessa.
- Keski-Pasilan uutiskirjeellä sen sähköpostiinsa tilanneille. Uutiskirje tilataan osoitteesta: www.hel.fi/ksv/uutiskirjeet

Asemakaavaehdotuksen julkisesta nähtävilläolosta tiedotetaan kuulutuksella, joka julkaistaan Helsingin Sanomissa, Hufvudstadsbladetissa ja Metrossa sekä viraston internet-sivuilla (www.hel.fi/ksv).

Mielipiteet

Kirjalliset mielipiteet tulee toimittaa osoitteeseen:

Helsingin kaupunki, Kirjaamo,
Kaupunkisuunnitteluvirasto, PL 10,
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
(käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13)

tai sähköpostilla helsinki.kirjaamo(a)hel.fi
tai faksilla (09) 655 783

Mielipiteensä voi esittää myös suullisesti kaavan valmistelijalle.

Kaavaa valmistelee

arkkitehti Anna-Maija Sohn
puhelin 310 37448
sähköposti anna-maija.sohn(a)hel.fi

liikennesuunnittelija Harri Verkamo
puhelin 310 37127
sähköposti harri.verkamo (a)hel.fi

insinööri Peik Salonen
puhelin 310 37248
sähköposti peik.salonen(a)hel.fi


Maunula
Månsas
Maunulanpuisto
Månsasparken
Metsälä
Krämerts-
skog
OULUNKYLÄ
ÄGGELBY
Pohjois-Pasila
Norra Böle
KÄPYLÄ
KOTTBY
KUMPULA
GUMTÄKT
Kivihaka
Stenhagen
Vanha Ruskeasuo
Gamla Brunakärr
Länsi-Pasila
Västra Böle
Itä-Pasila
Östra Böle
RUSKEASUO
BRUNAKÄRR
Keski-Pasila
Mellersta
Böle
PASILA
BÖLE
VALLILA
VALLGÅRD
LAAKSO
DAL
Alppila
Alphyddan
Pirjontie
Pirkkolantie
Metsäläntie
Asesepäntie
Krämertsskogsvägen
Tavastehusleden
Klubbekrigarvägen
Nuijamiestentie
Hämeenlinnanväylä
Tuusulanväylä
Lokvägen
Veturitie
Mäkelänkatu
Hakamäentie
Skogsbackavägen
Koskelantie
Backasgatan
Bangårdsv
Rata
Maunulanpuisto
Månsasparken
Maunulan ulkoilumaja
Månsas friluftsstuga
Eläinten hautausmaa
Begravningsplats
för djur
Ilmalan lunavarikko
Postintalo
Postinlajittelu-
keskus
Postrutten
Postintaival
Postinlajittelunkatu
Lähetinkatu
Ilmala
Ilmalanrinne
Ilmalantori
Ilmalankatu
Ilmalanraitio
Ilmalanaukio
Ilmalanpuisto
Ilmalanportti
Ilmalantie
Ilmalaväylä
Ilmalantunnelit
Ilmalanvuori
Ilmalanmäki
Ilmalanpolku
Ilmalanlaituri
Ilmalanlinnoitus
Ilmalanpuisto
Ilmalanportti
Ilmalanaukio
Ilmalanraitio
Ilmalanvuori
Ilmalanmäki
Ilmalanpolku
Ilmalanlaituri
Ilmalanlinnoitus
Ilmalanportti
Ilmalantie
Ilmalaväylä
Ilmalantunnelit



Ilmakuva
Postipuisto
Liite kaavan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

AK Asuinrakennusten korttelialue.
AH Asuinrakennusten ja liiketilojen korttelialue.
Y Yhdyskuntateknisen huollon korttelialue.
Puisto.
LPA Lähipuisto.
Pienpuisto.
PA Aurinkosähkön korttelialue.
ET Yhdyskuntateknisen huollon rakennusten ja laitosten sekä niiden tarvitsemien alueiden korttelialue.
EV Sähköasema.
2 = kaupunkiseudun yhteinen kevyen liikenteen väylä
Kaupunginosan raja.
Korttelin raja.
Osa-alueen raja.
Liikennealueen raja.
Rajat merkitään Paikallismittausohjeen mukaisin merkinnöin. Kyseessä on selvitetty rajaus eikä tarkkaan ajoon.
17 Kaupunginosan numero.
PAS Kaupunginosan nimi.
Korttelin nimi ja korttelinumero.
17126 Korttelin numero.
1 Tontin numero.
7900 Rakennusoikeus korttelialueella tai tontilla.

DETALJPLANEBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER

Kvartersområde för bostadsändamål.
Kvartersområde för affärs- och kontorsändamål.
Kvartersområde för allmänna byggnader.
Kvartersområde för tekniska försörjningen.
Parkområde.
Lokalpark.
Pocketpark.
Gård för kvartersområde för bostadsändamål.
Gård för kvartersområde för affärs- och kontorsändamål.
Gård för kvartersområde för allmänna byggnader.
Gård för kvartersområde för tekniska försörjningen.
Parkområde.
Lokalpark.
Pocketpark.
Gränser för områden med olika användningsändamål.
Gränser för områden med olika användningsändamål.
Gränser för områden med olika användningsändamål


28
OULUNKYLÄ
ÅGGELBY
KESKUSPUISTO
CENTRALPARKEN
28 OULUNKYLÄ ÅGGELBY
17
PASILA
BÖLE
17114 AK
17115 AK
17116 AK
17117 AK
17118 AH
17119 Y
17120 AK
17121 LPA
17122 AK
17123 AK
17124 LPA
17125 AK
17126 AK
17127 AK
17128 AK
17129 AK
17130 AK
17131 AK
28247 KTY
28265 AL
AO2
28266 TT
28267 TT
28268 TT
28292 TT
28295 TT
LPM
LR
VR
VP
LP
EV
VL
Ru
Y
VETSALANTIE
RULLAKKOKATU
RULLPALLSGATAN
LAVAKATU
POSTILOUHINKATU
POSTPARKEN
KUORMAKATU
LASTVAGNSGATAN
LÄHETINKATU
BUDBILSGRÄNDEN
VESURITIE
LOKOMOTIVVÄGEN
ASEKEPANTIE
VAPENSMEDSVÄGEN
KRAMERTSSKOGSVÄGEN
ANTURANPUISTO
ANTURAMOSSEN

ASEMAKAAVAN MUUTOS KOSKEE:

17. kaupunginosan (Pasila, Pohjois-Pasila) postiliikenne- sekä moottoriajoneuvojen huolto- ja korjaamoalueita, rautatiealueita ja katualueita
28. kaupunginosan (Oulunkylä, Maunulanpuisto) maaliikennekeskusaluetta, puisto- ja katualueita ja kaupunginosan rajaa (muodostuvat uudet korttelit 17114-17131)

DETALJPLANEÄNDRINGEN GÄLLER:

17 stadsdelens (Böle, Norra Böle) områden för posttrafik samt service och reparation av motorfordon, järnvägsområden och gatuområden
28 stadsdelens (Åggelby, Månsasparken) landtrafikcentralområden, park- och gatuområden och stadsdelsgränsen (de nya kvarteren 17114-17131 bildas)

HELSINKI
HELSINGFORS

Asemakaavoitus
Detaljplanläggning

Kaavan nro/Plan nr
12475

Kaavan nimi/Planens namn
Postipuisto
Postparken

Dlaarinumero/Dlarienummer
HEL 2014-003386

Laatinut/Uppgjord av
Timo Karhu

Hanke/Projekt
0874_4

Piirtänyt/Ritad av
Farag El Harouny

Päiväys/Datum
24.10.2017

Asemakaavapäällikkö/Stadsplanechef
Marja Piimies

0 100 m

Tasokoordinaatisto/Plankoordinatsystem ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä/Höjdsystem N2000

Mittakaava/Skala 1:1000

Pohjakartan hyväksyminen/Godkännande av baskarta
19.09.2017 27 §, Kartat ja paikkatiedot -yksikön päällikkö

Kartoitus/Kartläggning 12.06.2017

Nro/Nr 14/2017

Käsittelyt ja muutokset/Behandlingar och ändringar:

Kylk (ehdotus päivätty)
Stmn (förslaget daterat) 24.10.2017

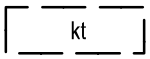
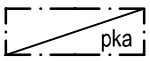
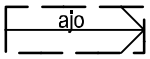
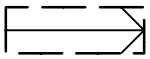
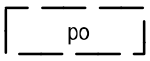
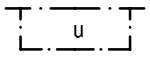
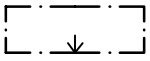
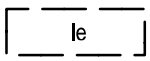
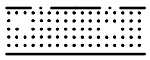
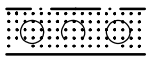
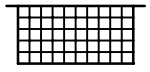
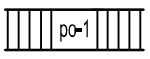
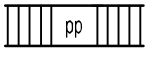
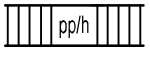
Nähtävillä (MRL 65§)
Framlagt (MBL 65§)

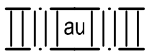
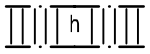
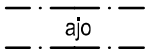
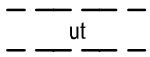
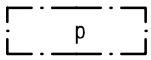
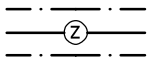
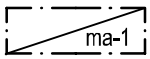
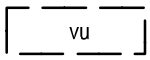
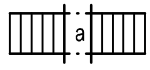
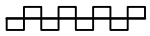
Hyväksytty/Godkänt:

Tullut voimaan
Trätt i kraft

	ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA - MÄÄRÄYKSET	DETALJPLANEBETECKNINGAR OCH - BESTÄMMELSER
AK	Asuinkerrostalojen korttelialue.	Kvartersområde för flervåningshus.
AH	Asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue.	Kvartersområde i sambruk som betjänar boendet.
Y	Yleisten rakennusten korttelialue.	Kvartersområde för allmänna byggnader.
VP	Puisto.	Park.
VL	Lähivirkistysalue.	Område för närrekreation.
VR	Retkeily- ja ulkoilualue.	Frilufts- och strövområde.
LPA	Autopaikkojen korttelialue.	Kvartersområde för bilplatser.
ET	Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.	Område för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning.
EV	Suojaviheralue.	Skyddsgrönområde.
	2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.	Linje 2 m utanför planområdets gräns.
	Kaupunginosan raja.	Stadsdelsgräns.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.	Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.
	Osa-alueen raja.	Gräns för delområde.
	Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.	Riktgivande gräns för område eller del av område.
	Ohjeellinen tontin raja.	Riktgivande tomtgräns.
	Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.	Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.
17	Kaupunginosan numero.	Stadsdelsnummer.
PAS	Kaupunginosan nimi.	Namn på stadsdel.
VETURITIE	Kadun, torin tai puiston nimi.	Namn på gata, torg eller park.
17126	Korttelin numero.	Kvartersnummer.
1	Ohjeellisen tontin numero.	Nummer på riktgivande tomt.
7100	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.	Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.

7700+500	Lukusarja yhteenlaskettuna ilmoittaa rakennusoikeuden kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku ilmoittaa asuntokerrosalan enimmäismäärän, toinen myymälä-, monikäyttö- tai päivākotitilojen vähimmäismäärän.	Den sammanlagda talserien anger byggnadsrätten i kvadratmeter våningsyta. Det första talet anger maximivåningsytan för bostäder, det andra talet minimivåningsytan för butiks-, allaktivitets- eller daghemsutrymmen.
VI	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.	Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav.
+ 28.0	Maanpinnan tai kansirakenteen likimääräinen korkeusasema.	Ungefärlig höjd av mark eller däckskonstruktion.
	Viiteviiva osoittaa alueen, jota merkintä koskee.	Hänvisningslinjen visar området som beteckningen gäller.
	Rakennusala.	Byggnadsyta.
pk	Rakennusala, jolle saa sijoittaa lasten päivākodin.	Byggnadsyta, där barndaghem får placeras.
m	Rakennusala, jolle tulee sijoittaa päivittäistavarakaupan myymälätilaa rakennuksen 1.kerrokseen.	Byggnadsyta, där dagligvarubutiksutrymmen ska placeras i byggnadens 1:a våning.
mk	Rakennusala, jolle tulee sijoittaa monikäyttötilaa liike-, toimisto-, ravintola-, työ- tai vastaavia tiloja varten rakennuksen 1. kerrokseen.	Byggnadsyta, där allaktivitetsutrymmen ska placeras för affärs-, kontors-, restaurangs-, arbets-, eller motsvarande utrymme i byggnadens 1:a våning.
mk-1	Rakennusala, jolle tulee sijoittaa monikäyttötilaa tai päivittäistavarakaupan myymälätilaa rakennuksen 1. kerrokseen.	Byggnadsyta, där allaktivitets- eller dagligvarubutiksutrymmen ska placeras i byggnadens 1:a våning.
va-1	Rakennusala, jolle saa sijoittaa asukkaiden käyttöön vapaa-ajan tilaa.	Byggnadsyta, där fritidsutrymmen för invånarnas bruk ska placeras
va-2	Rakennusala, jolle saa sijoittaa asukkaiden käyttöön vapaa-ajan tilaa harraste-, kokoontumis-, liikunta-, tai vastaavia tiloja varten yhteisrakennukseen.	Byggnadsyta, där fritidsutrymmen för invånarnas bruk ska placeras för hobby-, samlings-, motions- eller motsvarande utrymmen i en gemensam byggnad.
krl 360	Rakennusala, jolle tulee sijoittaa vähintään kerrosalan osoittavan luvun verran kahvila-, ravintola- tai liiketilaa, joka on varustettava rasvanerotuskaivolla ja asuntojen katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.	Byggnadsyta, där minst den angivna våningsytan för kafé-, restaurang-, eller affärsutrymmen ska placeras. Utrymmena ska förses med ventilationskanal upp över takplanet och fettsepareringsbrunn.
par	Rakennusala, jolla kuhunkin asuntoon saa rakentaa asuin-, työ-, ja parvitiloja asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi enintään 2/3 asuinhuoneiston pinta-alasta, jos kerroskorkeus on 4,5 - 5,5 m.	Byggnadsyta, där i varje lägenhet utöver den i detaljplanen utmärkta våningsytan får byggas bostads-, arbets-, och loft utrymmen högst 2/3 av bostadens areal om våningshöjden är 4,5 - 5,5 m.
työ	Rakennusalan osa, jolle saa rakentaa asuntoon liittyviä työtiloja kadun varteen maantasokerrokseen asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi enintään 20 % suurimman kerroksen asuntopinta-alasta.	Del av byggnadsyta där man i gatuplan och längs gatan utöver den i detaljplanen utmärkta våningsytan får bygga arbetsutrymmen som tillhör lägenhet. Arbetsutrymmenas våningsyta får utgöra högst 20% av den största våningens bostadsyta.
sa	Rakennusala, jolle tulee sijoittaa talosauna. Kun sa-merkintä on kerrostalon rakennusalalla, tulee sauna sijoittaa ylimpään kerrokseen.	Byggnadsyta, där en bastu ska placeras. När sa-beteckningen finns på en byggnadsyta för flervåningshus ska bastun placeras i översta våningen.
ark	Arkadi, jonka alle tulee jäädä vähintään 3,0 m vapaata tilaa.	Arkad med minst 3,0 m fri höjd undertill.
pu	Rakennusala, jolle tulee sijoittaa pumppaamo.	Byggnadsyta, där en pumpstation ska placeras.

	Katos.	Skyddstak.
	Pihakansi, jonka alapuolelle saa sijoittaa autopaikkoja ja teknisiä tiloja.	Gårdsdäck under vilket bilplatser och tekniska utrymmen får placeras.
	Pihakannen alla oleviin tiloihin johtava ajoluiska, jonka sijainti on ohjeellinen.	Riktgivande läge för en ramp till utrymmen under gårdsdäcket.
	Pihakannelle johtava ajoluiska, jonka sijainti on ohjeellinen.	Riktgivande läge för en ramp till gårdsdäcket.
	Likimääräinen sisäänajo pysäköintitaloon.	Ungefärligt läge för infart till ett parkeringshus.
	Alueen osa, jolle saa sijoittaa portaan kadun tai jalankulkureitin ja pihakannen välille. Portaan sijainti on ohjeellinen.	Del av område där en trappa mellan gata eller fotgängarrutt och gårdsdäck ska placeras. Trappans läge är riktgivande.
	Uloke, jonka alle tulee jäädä vähintään 3,0 m vapaata tilaa.	Utsprång med minst 3,0 m fri höjd undertill.
	Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.	Linje som anger takåsens riktning.
	Rakennukseen jätettävä kulkuaukko, jonka sijainti on ohjeellinen. Aukon mitoissa on otettava huomioon pelastustoiminnan vaatimukset.	Riktgivande läge för en genomfartsöppning i byggnad. I dimensioneringen av öppningen ska beaktas räddningsverksamhetens krav.
	Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.	Pilen anger den sida av byggnadsytan som byggnaden skall tangera.
	Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden kokonaisääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään luvun osoittama desibelimäärä.	Beteckningen anger att helhetsljudisoleringen mot trafikbuller i byggnadens ytterväggar samt fönster och andra konstruktioner ska vara minst på den nivå som talet anger mot denna sida av byggnadsytan.
	Leikkialueeksi varattu alueen osa, jonka sijainti on ohjeellinen.	För lek reserverad del av område vars läge är riktgivande.
	Istutettava alueen osa.	Del av område som skall planteras.
	Puilla ja pensailla istutettava alueen osa.	Del av område som skall planteras med träd och buskar.
	Istutettava puurivi.	Trädrad som skall planteras.
	Katu.	Gata.
	Katuaukio / tori.	Öppen plats / torg.
	Jalankululle varattu katu, jolle tulee sijoittaa portaat Rullakkokujan ja Metsäläntien välille.	Gata reserverad för gång där en trappa ska placeras mellan Rullpallsgränden och Kämertsskosvägen.
	Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.	Gata reserverad för gång- och cykeltrafik.
	Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, jolla huoltoajo on sallittu.	Gata reserverad för gång- och cykeltrafik, där servicetrafik är tillåten.

	Yleiselle jalankululle varattu alueen osa.	För allmän gångtrafik reserverad del av område.
	Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa.	För allmän gång- och cykeltrafik reserverad del av område.
	Yleiselle jalankululle varattu alueen osa, joka on rakennettava kivetyksi aukioksi ja jolle on istutettava puita.	För allmän gångtrafik reserverad del av område som ska byggas till en stenbelagd öppen plats där det ska planteras träd.
	Yleiselle jalankululle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.	För allmän gångtrafik reserverad del av område där servicetrafik är tillåten.
	Ajoyhteys.	Körförbindelse.
	Ohjeellinen ulkoilutie.	Riktgivande friluftsled.
	Pysäköimispaikka.	Parkeringsplats.
	Sähkölinjaa varten varattu alueen osa.	Del av område reserverad för elektrisk ledning.
	Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.	Del av område reserverad för underjordisk ledning.
	Yhdyskuntateknisen huollon tunneli. Tunnelin läheisyydessä kalliota ei saa porata tai louhia siten, että tunnelille aiheutuu haittaa.	Tunnel för samhällsteknisk service. I närheten av tunneln får berg inte borras eller sprängas så att tunneln tar skada.
	Maanalainen tila, johon saa sijoittaa maan pinnalle johtavan teknisen huollon verkostoja palvelevan kuilun suojavyöhykkeineen. Ei saa sijoittaa kadun pinnan tason yläpuolelle ulottuvia rakenteita.	Underjordiskt utrymme där man får placera ett till markytan ledande schakt med skyddszon som betjänar nätverk för teknisk service. Man får inte placera sådana konstruktioner som når ovanför markytan.
	Ohjeellinen pelikenttä.	Riktgivande spelplan.
	Kadun alittava kevyen liikenteen yhteys.	Gång- och cykelförbindelse under gata.
	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.	Del av gatuområdes gräns där in-och utfart är förbjuden.
(17129,17130)	Suluissa olevat numerot osoittavat korttelit, joiden autopaikkoja tulee sijoittaa alueelle. Muiden kortteleiden autopaikkoja saa sijoittaa alueelle.	Siffrorna inom parentes anger de kvarteren vilkas bilplatser ska förläggas till området. Andra kvarters bilplatser får förläggas till området.
	KAIKKI KORTTELIALUEET	ALLA KVARTERSOMRÅDEN
	Maaperän pilaantuneisuus on selvitettävä ja pilaantunut maaperä kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.	Förorening av marken ska utredas och de förorenade områdena ska saneras innan byggandet påbörjas.
	Teknisiä tiloja saa rakentaa asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi.	Tekniska utrymmen får byggas utöver den i detaljplanen angivna våningsytan.
	Ilmanvaihtokonehuoneita saa sijoittaa suurimman sallitun kerrosluvun yläpuolelle.	Maskinrum för luftväxling får placeras ovanför det största tillåtna antalet våningarna.
	Katolle tulevat ilmanvaihtokoneet sekä uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitetut laitteet tulee suunnitella osana rakennuksen arkkitehtuuria.	På taket belägna maskinrum för luftväxling och anordningar som är avsedda för utnyttjande av förnybar energi ska planeras som en del av byggnadens arkitektur.

AK-KORTTELIALUEET

Julkisivujen materiaalin tulee pääosin olla paikalla muurattu tiili tai muuratun pinnan päälle tehty rappaus tai slammaus.

Julkisivuvärien tulee pääosin olla maanläheisiä ja lämpimän sävyisiä. Sisäpihoilla väritys voi olla vaaleansävyinen kontrastina ulkopuolen julkisivuille.

Sisäänkäyntejä ja julkisivun sisäänvedettyjä osia, kuten kattoterasseja, tulee korostaa värein.

Kortteleissa 17117 ja 17122 julkisivujen alempien kerrosten tulee muodostaa, värin ja aukotuksen sommittelun suhteen vaihteleva tiilestä paikalla muurattu jalusta. Ylimmissä kerroksissa julkisivujen tulee antaa kevyt vaikutelma ja parvekkeiden tulee olla sisäänvedettyjä.

Postiljooninkadun kaarevalla osalla vierekkäisistä lamelleista koostuvan korttelijulkisivun sommittelun tulee olla suurpiirteistä ja yhtenäistä. Muut korttelijulkisivut tulee jäsentää pienempiin enintään yhden lamellin suuruisiin osiin, jotka poikkeavat toisistaan materiaalin, värin ja aukotuksen sommittelun suhteen.

Kustinpolun varrella julkisivusommittelun tulee olla pienimittakaavaista ja kävelymiljöötä korostavaa. Parvekkeet tulee suunnitella pääosin upotettuina. Osan parvekkeista saa toteuttaa matalina ulokkeina tuomaan vaihtelua julkisivusommitteluun.

Maantasokerroksen julkisivu ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa. Postiljooninkadun kaarevalla osalla ja Rullakkotorin ympärillä maantasokerrosten julkisivujen tulee pääosin olla näyteikkunaa.

Katuun rajautuvissa umpikortteleissa porrashuoneista tulee olla yhteys sekä kadulle että pihalle.

Suoraan katualueelle avautuvien porrashuoneiden ulko-ovet on suunniteltava vähintään 0,9 m syvennykseen.

Parvekkeiden on oltava ripustettuja tai sisäänvedettyjä. Ulokeparvekkeita ei saa kannattaa maasta.

Parvekkeet saavat ulottua rakennusalan rajan yli.

Rakennuksen kadulle päin suuntautuvat parvekkeet ja erkkerit saavat ulottua enintään 1,5 m julkisivupinnan tai rakennusalan rajan ulkopuolelle, kun rakennus on rakennettava kadun rajaan kiinni.

Sähkölinjaa varten varatulle alueen osalle ei saa ulottaa parvekkeita tai muita rakennuksen osia.

Ulkoseinien eteen saa rakentaa kerrosalan lisäksi viherhuoneita, lasikuisteja, lasitettuja parvekkeita ja luhtikäytäviä.

Ensimmäisen kerroksen porrashuoneeseen saa rakentaa enintään 30 k-m2:n porrasaulan asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi edellyttäen, että porrasaula lisää sisääntulon viihtyisyyttä ja valoisuutta.

AK-KVARTERSOMRÅDE

Som fasadmaterial ska huvudsakligen användas murat tegel, puts eller slamning på murad yta.

Fasadernas färger ska huvudsakligen vara jordnära och ha en varm ton. På innergårdar kan färgen ha en ljus ton i kontrast till de yttre fasaderna.

Ingångar och indragna delar av fasaden, så som takterrasser, ska accentueras med färger.

I kvarteren 17117 och 17122 ska de understa våningarnas fasader skapa en till färg och fasaddisposition varierande piedestal av murat tegel. I de översta våningarna ska fasaderna ge ett intryck av att vara lätta och balkongerna ska vara indragna.

Längs sådan del av Postiljonsgatan som är bågformad ska dispositionen av kvartersfasad som utgörs av intilliggande lameller vara grov och enhetlig. Andra kvartersfasader ska bestå av mindre, högst en lamell stora delar som till material, färg och disposition skiljer sig från varandra.

Längs Gustensstigen ska fasadkompositionen vara småskalig och betona fotgängarmiljön. Balkongerna ska planeras huvudsakligen indragna. En del av balkongerna får utföras som låga utsprång för att göra fasadkompositionen varierande.

Fasaden i markplan får inte ge ett slutet intryck. Fasaderna i markplan längs den bågformade delen av Postiljonsgatan och kring Rullpallstorget ska huvudsakligen bestå av skyltfönster.

I slutna kvarter som angränsar till gata ska trapphuset ha förbindelse både till gatan och till gården.

Trapphusdörrar som öppnar direkt till gatuområdet ska planeras i en fördjupning på minst 0,9 meter.

Balkongerna ska vara upphängda eller indragna. Utskjutande balkonger får inte stödas från marken.

Balkongerna får sträcka sig över byggnadsytans gräns.

Byggnadens balkonger och burspråk mot gatan får sträcka sig högst 1,5 m utanför fasadytan eller byggnadsytans gräns, när byggnaden ska tangera gatans gräns.

Balkonger eller andra delar av byggnad får inte sträcka sig ut över område som är reserverad för elektrisk linje.

Framför ytterväggar får utöver byggnadsrätten byggas grönrum, glasverandor, inglasade balkonger och loftgångar.

I anslutning till trapphusen i första våningen får man bygga högst 30 m2 vy aulautrymmen utöver den i detaljplanen angivna våningsytan, förutsatt att aulan förbättrar entréns trivsel och ljus.

Ensimmäisessä kerroksessa asuinhuoneen lattian tulee olla vähintään 0,7 m viereisen ajoneuvoliikenteelle varatun kadun pintaa ylempänä huoneen pääikkunan avautuessa kadulle.

Bostadsrummets golv i byggnadens första våning ska vara minst 0,7 m högre än intilliggande för fordonstrafik reserverad gatas nivå, ifall rummets huvudfönster öppnar sig mot gatan.

Monikäyttötiloihin sijoittuvat ravintolat ja kahvilat on varustettava rasvanerotuskaivolla ja asuntojen katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.

Restauranger och caféer som placeras i allaktivitetsutrymmen ska förses med fettsepareringsbrunn och ventilationskanal upp över takplanet.

Monikäyttötilojen kerroskorkeuden tulee olla vähintään 3,5 m.

Allaktivitetsutrymmenas rumshöjd ska vara minst 3,5 m.

Asukkaiden käyttöön tulee rakentaa riittävät varasto- ja yhteistilat.

För invånarnas bruk ska byggas tillräckliga förråds- och gemensamma utrymmen.

Asumista palvelevat yhteistilat saa rakentaa korttelin yhteisinä.

Gemensamma utrymmen som betjänar boende får byggas gemensamma för kvarteret.

Vapaa-ajan tiloista osa joka vastaa vähintään 0,5 % tontin asemakaavaan merkitystä kerrosalasta tulee sijoittaa AH-korttelialueen 17118 yhteisrakennukseen.

Av fritidsutrymmena ska en del bestående av minst 0,5 % av den i detaljplanen angivna våningsytan på tomten placeras i en gemensam byggnad på AH-kvartersområdet 17118.

AK-kortteliin vapaa-ajan tilaa tulee rakentaa vähintään 0,5 % tontin asemakaavaan merkitystä kerrosalasta.

I AK-kvarteret ska byggas fritidsutrymmen minst 0,5 % av den i detaljplanen angivna våningsytan på tomten.

Vapaa-ajan tilojen määrää AK-korttelissa voi laskea 0,3 %:iin kerrosalasta, jos rakennusluvan yhteydessä pystytään osoittamaan, että monikäyttötiloja tai porrastupia voidaan käyttää myös vapaa-ajan tiloina.

Mängden fritidsutrymmen i AK-kvarter kan minskas till 0,3 % av våningsytan om man kan bevisa att allaktivitetsutrymmen eller trapphusstugor kan användas som fritidsutrymmen.

Vapaa-ajan tiloja saa yhdistää korttelin sisällä suuremmiksi kokonaisuuksiksi.

Fritidsutrymmen får inom kvarteret kombineras till större helheter.

Vapaa-ajan- ja yhteistilat saa rakentaa asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi.

Fritids- och gemensamma utrymmen får byggas utöver den i detaljplanen angivna våningsytan.

Korttelin sisäpihan on muodostettava yhteinen leikki- ja oleskelualue. Tonttien välisiä rajoja ei saa aidata.

Kvarterets innergård ska skapa ett område för lek och vistelse som är gemensamt. Gränser mellan tomterna får inte förses med staket.

Huoltoajo tonteille toisen tontin kautta on sallittu.

Servicetrafik till tomt via en annan tomt är tillåten.

Rakentamatta jäävät tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä, oleskelualueina tai leikkipaikkoina on istutettava käyttäen puita ja pensaita tai osoitettava asukkaiden viljelyalueeksi.

Obebyggda tomtdelar som inte används för vägar, områden för utevistelse eller lekplatser, ska planteras med träd och buskar eller anvisas som odlingsområde för invånarna.

Maanvaraisille korttelipihoille tulee istuttaa suurikasvuisia puita.

På kvartersgårdar utan däckskonstruktion ska planteras träd som växer sig stora.

Maanvaraisille korttelipihoille tulee rakentaa kuivatusvesien maahanimeytys-, hyötykäyttö- ja haihdutusratkaisuja, jotka poistavat vettä pintakuivatusjärjestelmästä.

På kvartersgårdar utan däckskonstruktion ska byggas lösningar som avlägsnar vatten från systemet för ytdränering, såsom markabsorbering, nyttobruk och avdunstning.

Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluku.

Tomternas gröna effektivitet ska uppnå målsättningsvärdet för grönytefaktorn i Helsingfors.

Pihakansi on pääasiallisesti rakennettava ja istutettava leikki- ja oleskelu-ulkotiloiksi ja se on rakennettava viereiseen piha-alueeseen liittyväksi.

Gårdsdäcket ska huvudsakligen byggas och planteras för lek och utevistelse och det ska byggas i anslutning till bredvid liggande gårdsplan.

Kansi-istutuksille on varattava riittävät istutusalustat matalakasvuisille puille, pensaille ja nurmikolle.

Gårdsdäckets planteringar ska grundas med tillräckliga planteringsunderlag för lågväxta träd, buskar och gräsmatta.

Kansirakenteissa on otettava huomioon pelastusajoneuvojen paino.

I däckskonstruktionerna ska beaktas räddningsfordonens vikt.

Pihakannen alaiset pysäköintitilat saa rakentaa yhtenäisenä ilman tontin rajaseinää. Mikäli rajaseinää ei rakenneta, tulee eri tontteja käsitellä yhtenä kokonaisuutena riittävän turvallisuustason saavuttamiseksi.

Parkeringsutrymmen under gårdsdäcket får byggas enhetliga utan vägg vid tomtgräns. Om gränsväggar inte byggs ska separata tomter behandlas som en helhet för att uppnå en tillräcklig säkerhetsnivå.

Pihakannen alaisiin pysäköintitiloihin saa kulkea naapuritonttien kautta. Autopaikka voi sijaita toisella tontilla samassa korttelissa.

Ingång till parkeringsutrymmen under gårdsdäcket får ordnas via granntomten. Bilplats får placeras på en annan tomt i samma kvarter.

Pihakannen alaisten pysäköintitilojen poistoilmaa ei saa johtaa pihamaalle. Poistohormi on sijoitettava rakennukseen ja ulotettava kattotasolle.

Frånluft från parkeringsutrymmena under gårdsdäcket får inte ledas ut till gårdsplanen. Frånluftskanalen ska placeras i byggnaden och nå upp till taknivån.

Jätehuoltotilat tulee pääsääntöisesti sijoittaa rakennuksen maantasokerrokseen, pihakannen alle tai piharakennukseen. Syväkeräysastioita voidaan sijoittaa lähelle korttelialueen rajaa, jos huoltoyhteys on järjestettävissä suoraan kadulta.

Utrymmen för avfallshantering ska i regel placeras i byggnadens markplan, under gårdsdäck eller i gårdsbyggnad. Djupbehållare kan placeras nära kvarterområdesgräns, om serviceförbindelse kan ordnas direkt från gatan.

Muuntamot tulee sijoittaa AK-kortteleiden rakennuksiin. Muuntamotiloihin tulee olla suora sisäänkäynti ulkoa.

Transformatorer ska placeras i byggnader på AK-kvartersområde. Till transformatorutrymmena ska det finnas en direkt ingång utifrån.

AH-KORTTELIALUE

AH-KVARTERSOMRÅDE

Alueelle saa sijoittaa asukkaiden käyttöön vapaa-ajan tilaa yhteisrakennukseen.

På området får placeras för invånarnas bruk fritidsutrymmen i en gemensam byggnad.

Rakennuksen tulee muodostua erillisistä tilakappaleista, joita yhteinen aula yhdistää.

Byggnaden ska bestå av skilda huskroppar som förenas av en gemensam foajé.

Julkisivujen tulee olla yhtenäiset ja värikkäät.

Fasaderna ska vara enhetliga och färggranna.

Alueelle merkitty rakennusoikeus 1185 m2 on AK-kortteleiden vapaa-ajantiloista muodostuvaa lisäkerrosalaa.

Den för området betecknade byggnadsrätten, 1185 m2, är extra våningsyta som utgörs av AK-kvarterens fritidsutrymmen.

Alueelle saa sijoittaa pienimuotoista liiketoimintaa, kuten kahvilan, enintään 150 k-m2.

På området får placeras småskalig affärsverksamhet, så som café, högst 150 m2 vy.

Rakentaminen tulee liittää Rullakkotorin tiloihin ja toimintoihin yhtenäisen suunnitelman mukaisesti.

Byggande ska anpassas till Rullpalltorgets utrymmen och verksamhet enligt en enhetlig plan.

Aukioksi merkityt tontin osat sekä rakentamatta jäävät rakennusalan osat tulee rakentaa korkeatasoisiksi julkisiksi ulkotiloiksi, jotka liittyvät yhtenäisesti Rullakkotorin materiaaleihin ja istutuksiin.

De delar av tomten som är betecknade för öppen plats samt obebyggda delar av byggnadsytan ska utföras som högklassiga offentliga uterum, som ansluter till Rullpallstorgets material och planteringar.

Rullakkotorin ulkotilojen tulee jatkua visuaalisesti ja toiminnallisesti rakennuksen sisään.

Rullpalltorgets uterum ska visuellt och funktionellt fortsätta in i byggnaden.

Aluetta ei saa aidata.

Området får inte omgärdas.

Y-KORTTELIALUEET

Y-KVARTERSOMRÅDEN

Alueelle saa rakentaa koulun ja / tai päiväkodin.

På området får byggas en skola och / eller ett daghem.

Julkisivujen materiaalin tulee pääosin olla paikalla muurattu tiili ja muuratun pinnan päälle tehty rappaus tai slammaus.

Som fasadmaterial ska huvudsakligen användas murat tegel och puts eller slamning på murad yta.

Julkisivuvärien tulee pääosin olla maanläheisiä ja vaalean sävyisiä.

Fasadernas färger ska huvudsakligen vara jordnära och ha en varm ton.

Julkisivujen tulee olla luonteeltaan värikkäitä ja iloisia.

Fasaderna ska till karaktären vara färggranna och glada.

Kattomuotojen tulee olla rakennuksen pituussuuntaan nousevia ja laskevia lapekattoja, jotka antavat rakennuksille omaleimaisen ilmeen.

Takformen ska vara flat och i byggnadens längdriktning stigande och sjunkande så att byggnaderna får en säregen karaktär.

Korttelissa 17125 tulee Kollikadun ja Lavakadun kulmaa sekä korttelissa 17119 aukioksi merkittyä alueen osaa korostaa kaupunkikuvassa korkeammalla rakennuksen osalla.

I kvarter 17125 ska hörnet av Kolligatan och Flakgatan samt den del av kvarter 17119 som är betecknad som öppen plats stadsbildmässigt accentueras med en högre del av byggnad.

VP-ALUE

Alueelle rakennetaan sisällöllisesti monipuolinen kaupunginosapuisto, joka palvelee eri käyttäjäryhmiä oleskelu-, leikki ja lähiliikuntapuistona.

Puistoon tulee olla hyvät yhteydet viereiselle asuinalueelle, koululle ja Keskuspuistoon.

Puistoon tulee rakentaa hulevesiä imeyttäviä ja viivyttäviä aiheita.

VP-OMRÅDE

På området ska man bygga en innehållsmässigt mångsidig stadsdelspark, som betjänar olika användargrupper som vistelse-, lek- och närmotionspark.

Parken ska ha goda förbindelser till bostadsområdet, skolan och Centralparken som ligger intill.

I parken ska byggas system för uppsugning och fördröjning av dagvatten.

LPA-KORTTELIALUEET

Kortteleissa 17121, 17124 ja 17129 saa rakentaa pysäköintitalon.

Pysäköintitalon tulee olla läpituulettuva.

Julkisivuissa tulee käyttää pystysuuntaisia säleikköjä.

Ylimmän kerroksen tulee olla katettu.

Pysäköintitaloihin saa sijoittaa yhteistiloja maantasokerrokseen.

LPA-KVARTERSOMRÅDEN

I kvarteren 17121, 17124 och 17129 får byggas ett parkeringshus.

Parkeringshuset ska vara genomvädrande.

I fasaderna ska man använda lodräta spjälverk.

Den översta våningen ska vara täckt.

I parkeringshusen får placeras gemensamma utrymmen i markplan.

KATUALUEET JA TORI

Kustinpolku tulee rakentaa yhtenäiseksi ja korkeatasoiseksi julkiseksi ulkotilaksi.

Rullakkokujan ja Metsäläntien välille tulee rakentaa istutuksin jäsennelty porrasyhteys käyttäen materiaalina luonnonkiveä.

Rullakkotori tulee rakentaa kivettynä korkeatasoisin materiaalein ja istutuksin. Torin tulee liittyä yhtenäisesti AH-korttelin 17118 ulkotiloihin. Torille tulee istuttaa suurikasvuisia puita.

Postipuistonpolku tulee rakentaa yhtenäisen suunnitelman mukaisesti osana Postipuistoa.

Alueelliset sammutusjärjestelmät tulee rakentaa maanpäällisinä.

GATUOMRÅDEN OCH TORG

Gustensstigen ska utföras som ett enhetligt och högklassigt offentligt uterum.

Mellan Rullpallsgränden och Krämertsvägen ska byggas en med planteringar prydd trappförbindelse i natursten.

Rullpallstorget ska vara stenbelagt, byggt av högklassiga material samt omfatta planteringar. Torget ska ansluta enhetligt till AH-kvarterets 17118 uterum. På torget ska planteras träd som växer sig stora.

Postparksstigen ska byggas enligt en enhetlig plan som en del av Postparken.

Släckningssystem för området ska byggas som ovanjordiska.

YMPÄRISTÖHÄIRIÖIDEN TORJUNTA

Kortteleiden 17114, 17115, 17123, 17125 ja 17128 lähimpänä Metsäläntietä tai Veturitietä olevien talojen asunnot eivät saa avautua ainoastaan kadun puolelle.

Kortteleiden 17128-17130 lähinnä ratapihaa olevien talojen asunnot eivät saa avautua ainoastaan ratapihan suuntaan.

FÖRHINDRANDE AV MILJÖOLÄGENHETER

Bostäder närmast Krämertsskogsvägen eller Lokvägen i byggnader i kvarter 17114, 17115, 17123, 17125 och 17128 får inte öppnas endast mot gatan.

Bostäderna i kvarteren 17128-17130 i byggnaderna närmast bangården får inte öppna sig endast mot bangården.

Metsäläntien ja Veturitien varteen sijoittuvien rakennusten ilmanotto tulee järjestää suodatettuna rakennusten kattotasolta.

Luftintag till byggnader som är belägna längs Krämertsskogsvägen och Lokvägen ska förses med filter och ske från byggnadernas taknivå.

Y-korttelialueella 17119 sekä AK-korttelialueilla 17120, 17122 ja 17127-17130 tulee rakennukset suunnitella siten, ettei varikkoalueen junaliikenteen aiheuttama runkoääni ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja rakennusten sisätiloissa.

I Y-kvarteret 17119 samt AK-kvarteren 17120, 17122 och 17127-17130 ska byggnaderna planeras så, att stomljud som depåområdets tågtrafik åstadkommer inte överstiger de maximivärden som eftersträvas inomhus.

Oleskeluparvekkeet tulee sijoittaa ja tarvittaessa suojata melulta siten, että niillä saavutetaan melutason ohjearvot päivällä 55 dB.

Vistelsebalkonger ska placeras och vid behov skyddas mot buller så, att man på dem uppnår riktvärdet på dagen 55 dB.

Kortteleissa 17128-17130 tulee rakennusluvan yhteydessä laatia meluselvitys, joka osoittaa julkisivujen ja oleskelualueiden riittävän meluntorjunnan.

I kvarteren 17128-17130 ska i samband med bygglovet utarbetas en bullerutredning som visar tillräcklig bullerbekämpning gällande fasader och vistelseområden.

Kortteleissa 17128-17130 julkisivurakenteiden ja rakenneosien äänieristysmitoitukseen ja asuntojen lämpöolosuhteisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

I kvarteren 17128-17130 ska särskild uppmärksamhet fästas vid dimensioneringen av fasadkonstruktioners och byggnadsdelars ljudisolering samt vid bostädernas värmeförhållanden.

Katuvalaistuksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee kiinnittää huomiota häiriövalon rajoittamiseen. Postiljooninkadun välillä Pakettikatu-Kuormakatu sekä Kuormakadulla tulee ottaa huomioon Ilmalan ratapihan valaistuksen tuottamat valaistusvoimakkuudet katualueelle niin, että kortteleiden 17120, 17122, 17128, 17129 ja 17130 asuinrakennusten ikkunoihin kohdistuva valaistusvoimakkuus ei ylittäisi häiriövalon viitearvoja.

I planering och genomförande av gatubelysning bör man fästa uppmärksamhet vid begränsning av störande ljus. På Postiljonsgatan mellan Paketgatan och Lastgatan samt på Lastgatan ska man ta hänsyn till den belysningsstyrka som Ilmala bangårdens belysning medför på gatuområdet så, att den belysningsstyrka som riktar sig mot bostadshusens fönster i kvarteren 17120, 17122, 17128, 17129 och 17130 följer referensvärdena för störande ljus.

Kortteleiden 17128-17130 ratapihan puoleisten tonttien osalta tulee rakennusten jatkosuunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota ratapihan suunnasta tulevaan häiriövaloon ja sen rajoittamiseen.

På tomterna mot bangården i kvarteren 17128-17130 ska man i den fortsatta planeringen fästa speciell uppmärksamhet vid det störande ljuset från bangården och begränsandet av det.

Raitiotie tulee suunnitella siten, ettei raitioliikenteen aiheuttama tärinä tai runkoääni ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja rakennusten sisätiloissa.

Spårvägen ska planeras så att vibration och de stomljud som spårtrafiken åstadkommer inte överskrider de maximivärden som eftersträvas inomhus.

PYÖRÄPAIKKOJEN VÄHIMMÄISMÄÄRÄT

Asuntoja varten pyöräpysäköintipaikkoja tulee rakentaa vähintään 1 pp / 30 k-m2. Näistä 75 % tulee sijaita pihatasossa olevassa ulkoiluvälinevarastossa.

Vieraspysäköinnille kerrostaloissa tulee osoittaa pyöräpysäköintipaikkoja asuintalon ulko-ovien läheisyydestä vähintään 1 pp / 1000 k-m2.

Kerrostaloissa sekä ulkona sijaitsevien asukkaiden polkupyöräpaikkojen että vieraspysäköintipaikkojen tulee olla runkolukittavia.

MINIMALANTALET CYKELPLATSER

För bostäder ska cykelplatser byggas minst 1 cp / 30 m2 vy. Av dessa ska minst 75 % placeras i redskapsförråd i gårdsplan.

För gästparkering i flervåningshusen ska anvisas cykelplatser i närheten av bostadshusets ytterdörrar minst 1 cp / 1000 m2 vy.

I flervåningshus ska både ute belägna cykelplatser för invånare och gästparkeringsplatser vara ramlåsbara.

AUTOPAIKKOJEN VÄHIMMÄISMÄÄRÄT

Kerrostaloasunnot: 1 ap / 135 k-m2.

Opiskelija-asunnoille ei tarvitse rakentaa autopaikkoja.

MINIMALANTALET BILPLATSER

Bostäder i ett flervåningshus: 1 bp / 135 m2 vy.

För studentbostäder behöver inte byggas bilplatser.

Vieraspysäköinnille ei tarvitse osoittaa pysäköintipaikkoja tonteilta. Yleisille alueille tulee osoittaa vierasautopaikkoja vähintään 1 ap / 1000 k-m2. Paikkoja voidaan käyttää myös alueen muuhun asiointipysäköintiin.

För gästparkering behöver inte anvisas parkeringsplatser på tomterna. På allmänna områden ska anvisas gästbilplatser minst 1 bp / 1000 m2 vy. Platserna kan användas också för områdets övriga besöksparkering.

Myymälä, monikäyttö- ja liiketilat:
1 ap / 100 k-m2 tai vähintään 1 ap / liiketila.

Butiks-, allaktivitets- och affärsutrymmen:
1 bp / 100 m2 vy eller minst 1 bp / affärutrymme.

Koulu: 1 ap / 300 k-m2.

Skola: 1 bp / 300 m2 vy.

Päiväkoti: 1 ap / 320 k-m2.

Daghem: 1 bp / 320 m2 vy.

Pysäköintivelvoitteita koskevat muut määräykset

Vidare bestämmelser gällande parkeringsplatser som krävs

Jos tontin omistaja tai haltija osoittaa pysyvästi liittyvänsä yhteiskäyttöautojärjestelmään tai muulla tavalla varaavansa yhtiön asukkaille yhteiskäyttöautojen käyttömahdollisuuden, autopaikkojen vähimmäismäärästä voidaan vähentää 5 ap yhtä yhteiskäyttöautopaikkaa kohti, yhteensä kuitenkin enintään 10 %.

Om tomtens ägare eller förvaltare anvisar att han konstant tillträder bilpoolsystemet eller på annan sätt reserverar till bolagets invånare en möjlighet att använda bilpoolsbilar, kan bilplatsernas minimiantal minskas med 5 bp per bilpoolsbilplats, dock sammanlagt högst 10 %.

Rakennuslupavaiheessa lupaa hakevan tulee osoittaa yhteiskäyttöautopalvelun toimivuus kohteessa. Tontin omistajan tai haltijan tulee esittää yhteiskäyttöautoyrityksen kanssa tehty jatkuva, riittävän pitkäaikainen sopimus, jossa yhteiskäyttöautoyritys sitoutuu toimittamaan taloyhtiölle niin monta yhteiskäyttöautoa kuin siellä on yhteiskäyttöautoille varattuja paikkoja.

I bygglovsskedet ska lovsökande påvisa att bilpoolsystemet fungerar. Ägaren eller förvaltaren av tomten ska förevisa ett fortlöpande och tillräckligt långvarigt kontrakt med leverantören av bilpoolsbiltjänsten där leverantören förbinder sig att leverera bilpoolsbilar till ett antal som motsvarar antalet platser som reserverats för ändamålet i husbolaget.

Alueen autopaikat tulee rakentaa keskitettyinä korttelikohtaisesti pihakannen alle tai yhteiskäyttöiseen pysäköintitaloon. Jos toteutetaan vähintään 50 pysäköintipaikkaa keskitetysti siten, että niitä ei nimetä kenellekään, voidaan autopaikkojen määrää vähentää 10 %. Jos paikkoja toteutetaan yli 200, lievennysprosentti on 15.

Områdets bilplatser ska byggas centrerad kvartersvis under gårdsdäck eller i ett gemensamt parkeringshus. Kravet på parkeringsplatser minskar med 10 % om man centrerat bygger parkeringsplatser för 50 bilar. Om man bygger över 200 platser centrerat minskar kravet med 15 %.

Jos tontilla on kaupungin tai ARA vuokra-asuntoja, voidaan autopaikkojen määrää vähentää 20 %.

Om det på tomten finns stadens eller ARA hyreshus, kan antalet bilplatser minskas 20 %.

Jos autopaikkojen vähimmäismääriä koskeva laskentaohje antaa pysäköintipaikkojen lukumääräksi desimaaliluvun, toteutettava pysäköintipaikkamäärä on ylöspäin pyöristetty kokonaisluku.

Om anvisningarna för minimiantalet bilplatser ger en decimalsiffra för antalet bilplatser, motsvarar det uppåt avrundade heltalet den mängd parkeringsplatser som skall byggas.

Tuetun vuokra-asuntotuotannon (kaupungin tai ARA vuokra-asunnot) osalta kannustimilla tehtävien vähennysten yhteenlaskettu kokonaismäärä on enintään 40 % laskentaohjeen määrittämästä kokonaispaikkamäärästä, joka ei sisällä mitään vähennyksiä.

Den tillåtna sammanlagda helhetsminskningen av platser för hyresbostadsproduktion med stöd (stadens och ARA hyresbostäder) är högst 40 % av det helhetskrav på platser som definierats utan minskningar.

Muun kuin tuetun vuokra-asuntotuotannon osalta kannustimilla tehtävien vähennysten yhteenlaskettu kokonaismäärä on enintään 25 % laskentaohjeen määrittämästä kokonaispaikkamäärästä, joka ei sisällä mitään vähennyksiä.

För andra än hyresbostadsproduktion med stöd är den tillåtna helhetsminskningen av platser högst 25 % av det helhetskrav på platser som definierats utan minskningar.

Asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi rakennettavia tiloja varten ei tarvitse rakentaa autopaikkoja.

För utrymmen som byggs utöver den i detaljplanen angivna våningsytan behöver inte byggas bilplatser.

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.

På detta detaljplaneområde ska för kvartersområdet uppgöras en separat tomtindelning.



Havainnekuva

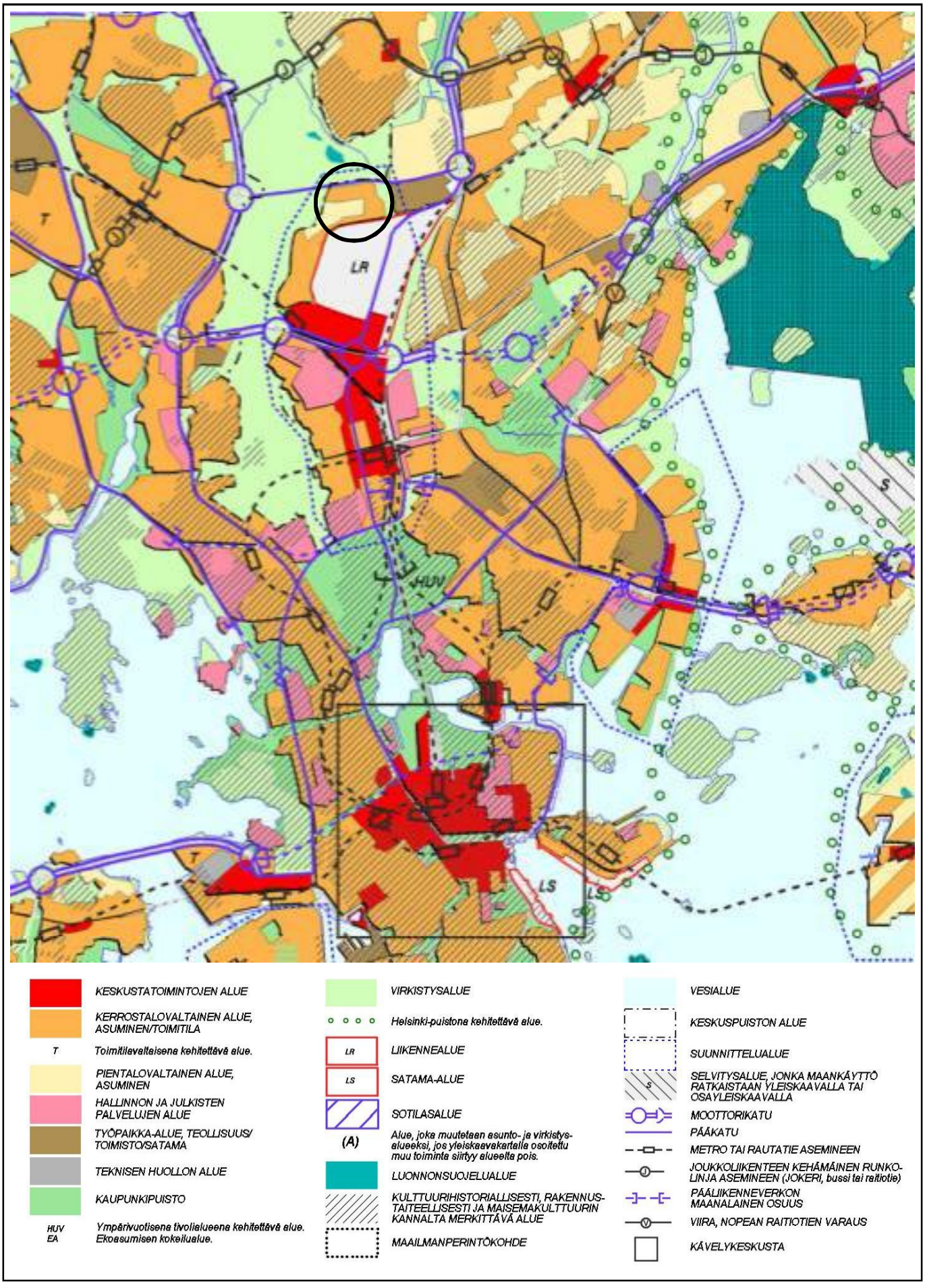
Postipuisto

Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila

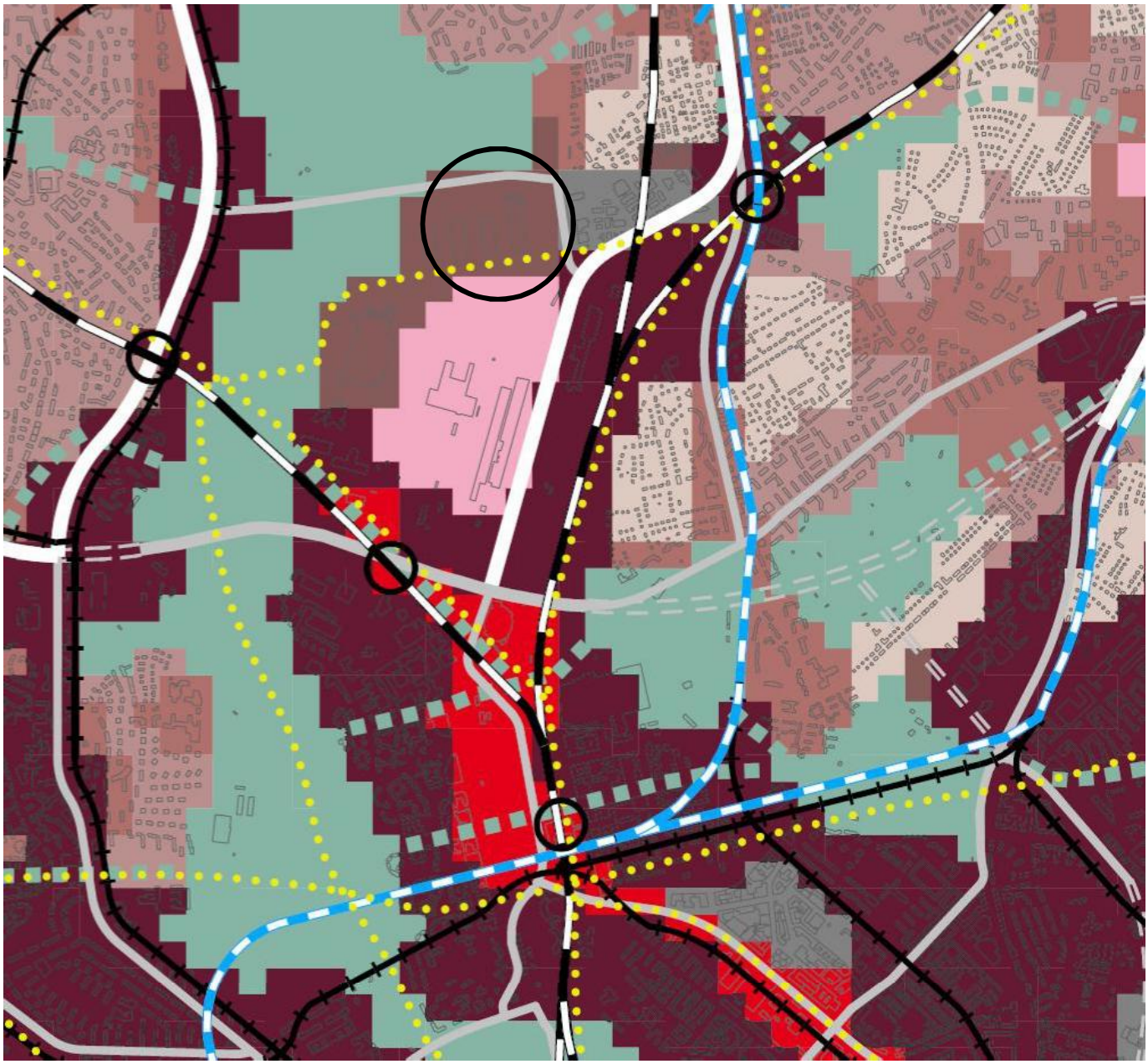


Ilmakuvasovitus, JKMM Arkkitehdit Oy



Ote Yleiskaava 2002:sta
Postipuisto
Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



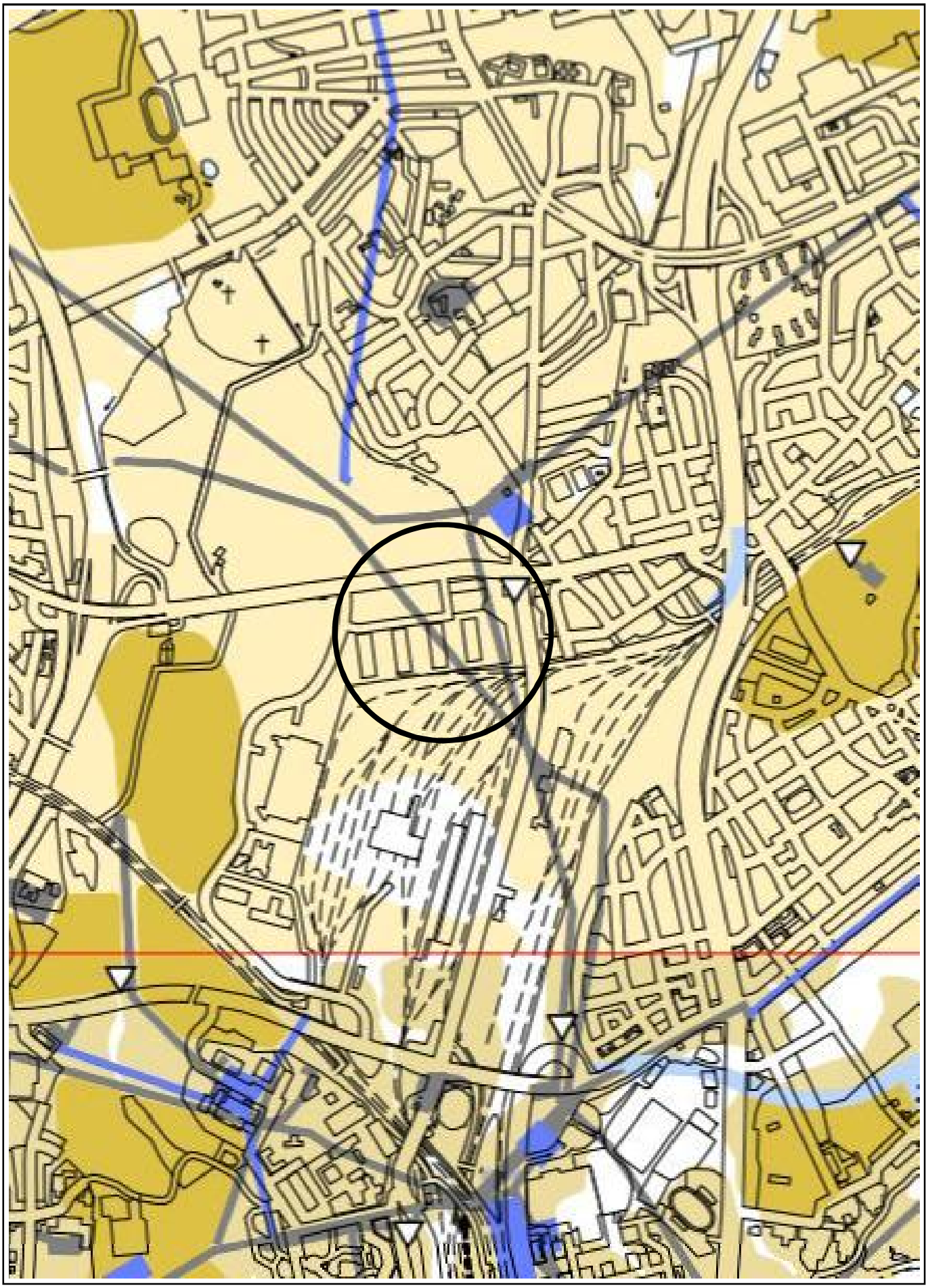
Liike- ja palvelukeskusta C1
Kantakaupunki C2
Lähikeskusta C3
Asuntovaltainen alue A1
Asuntovaltainen alue A2
Asuntovaltainen alue A3
Asuntovaltainen alue A4
Suomenlinnan aluekokonaisuus
Toimitila-alue
Yhdyskuntateknisen huollon alue

Satama
Puolustusvoimien alue
Virkistys- ja viheralue
Merellisen virkistyksen ja matkailun alue
Viheryhteys
Rantaraitti
Vesialue
Rautatie asemineen
Metro asemineen
Raideliikenteen runkoyhteys

Pikaraitiotie
Raideliikenteen yhteystarve
Valtakunnallisesti/seudullisesti tärkeä tie tai katu eritasoliittymineen
Kaupunkibulevardi
Pääkatu
Valtakunnallisesti tai seudullisesti tärkeän tien tai kadun, kaupunkibulevardin tai pääkadun maanalainen tai katettu osuus
Baanaverkko
Östersundom ei kuulu kaava-alueeseen
Viiva 30 metriä sen alueen ulkopuolella, jota päätös koskee. Yleiskaava kattaa kaupungin hallinnollisen alueen poislukien Östersundom.

Ote Helsingin uudesta yleiskaavasta
Kaupunginvaltuusto 26.10.2016
Postipuisto
Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



Ote Maanalaisesta yleiskaavasta
Postipuisto
Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila

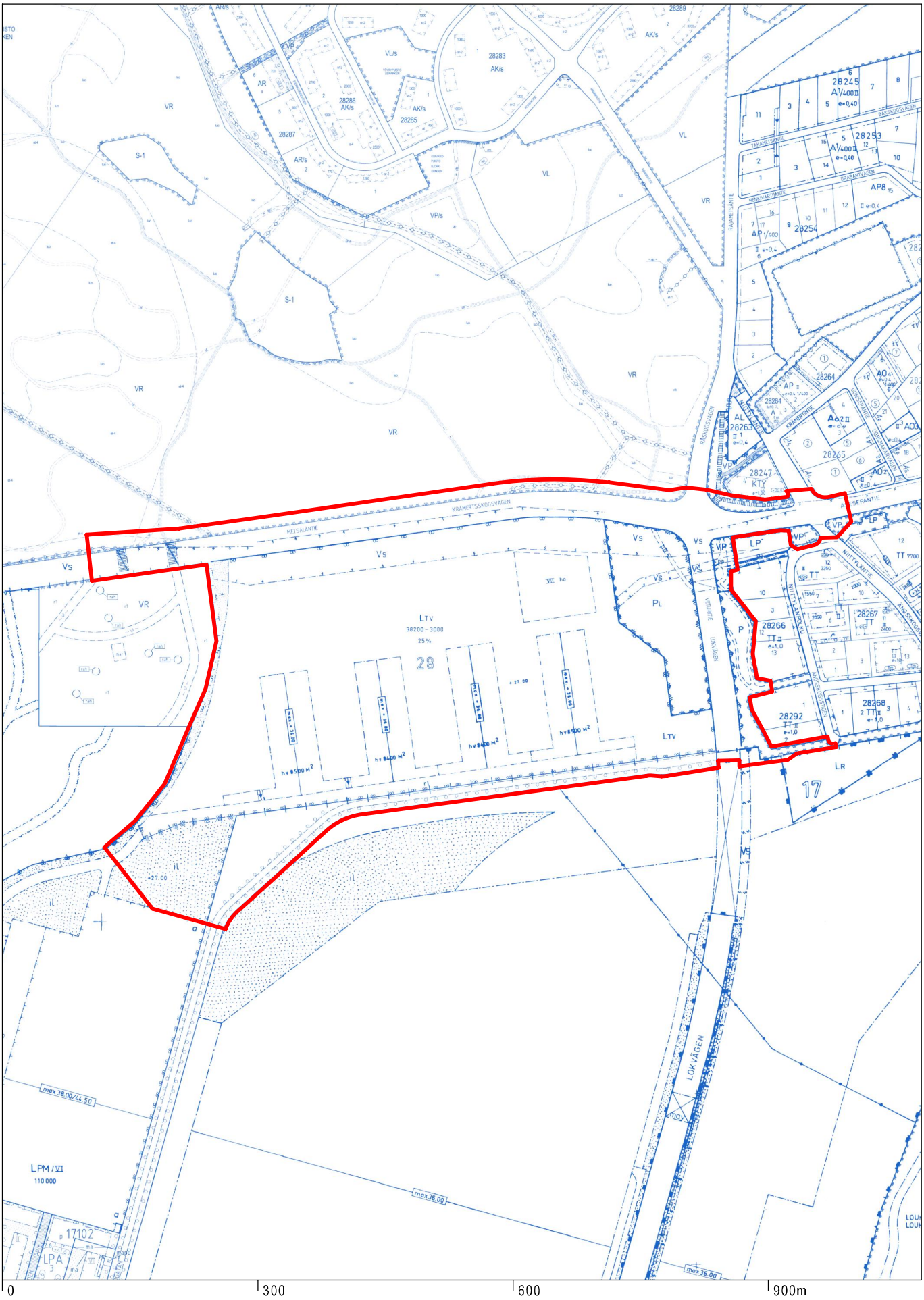
YLEISKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

Maanalainen yleiskaava ei kumoa oikeusvaikutteisen Helsingin Yleiskaava 2002:n ratkaisuja vaan täydentää niitä määrittelemällä ja täsmentämällä maanalaisten tilojen sijaintia ja laajuutta.

30 metriä kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.	Kaavakartalla 1 esitetty alue, mittakaava 1: 20 000.
Kaavakartalla nro 2 esitettävän alueen raja.	Kaavakartalla 2 esitetty alue. Rajatun kantakaupungin alueen osalta maanalainen yleiskaava esitetään kaavakartalla 2, mittakaavassa 1:10 000.
Nykyiset rakennetut maanalaiset liikennetunnelit ja niihin liittyvät tilat.	MAANALAINEN LIIKENNETUNNELI Alue osoittaa ohjeellisen tilan ja yhteystarpeen ajoneuvo-, joukkoliikenne ja kevyen liikenteen sekä niiden hoidon kannalta tarpeellisille tiloille ja tunneleille. Raideliikenteen asemia saadaan käyttää väestönsuojina.
Suunnitellut liikennetunnelit ja tilat.	
Nykyiset rakennetut maanalaiset tilat.	MAANALAINEN TILA Alue osoittaa ohjeellisen tilantarpeen pysäköintiin, yhdyskuntatekniseen huoltoon ja varastointiin. Tiloja voidaan käyttää myös julkisten tai yksityisten palvelujen, tuotannon ja hallinnon tarpeisiin. Tiloja saadaan käyttää väestönsuojina.
Suunnitellut maanalaiset tilat.	
Kallioresurssi, joka soveltuu maanalaisten tilojen rakentamiseen.	KALLIORESURSSIALUE Tilojen soveltuvuus alueelle ja käyttötarkoitus tutkitaan tarkemmin asemakaavoituksen yhteydessä. Virkistys-, työpaikka- ja asuntoalueiden alle suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota maanpäällisen maankäytön häiriöherkkyyteen sekä kulku- ja pintayhteyksien sijoittamiseen.
Raideliikennetunneli ja tärkeimmät asemat.	RAIDELIIKENNETUNNELI Nykyisen linjauksen sijainti.
Katkoviivamerkinnällä osoitetaan suunnitellun raideliikennetunnelin ohjeellinen linjaus ja asemien sijainti.	Suunnitellun linjauksen sijainti. Linjan ja asemien sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa.
Liikenneyhteyden suunnittelutarve alueelta tai alueiden välillä.	YHTEYSTARVE Liikenneyhteyden ja/tai maanalaisten tilojen välinen yhteystarve. Yhteyden sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa.
Nykyinen, erityisen tärkeä kulkuyhteys teknisen huollon maanalaiseen tilaan tai tunneliin.	NYKYINEN KULKUYHTEYS TEKNISEN HUOLLON TILAAN TAI TUNNELIIN Kulkuyhteyttä maanalaiseen teknisen huollon tilaan tai tunneliin ei saa heikentää.
-23 Likimääräinen maanalaisen tilan tai tunnelin lattian korkeusasema.	
Huoltotunneli.	
Kantakaupungin pintakallioalueet.	KALLIOPINNAN SYVYYS Kallionpinta syvyydellä 0-10 m. Pintakallion arvioitu esiintyminen syvyydellä 0-10 m maanpinnasta. Kallioalueen soveltuvuus maanalaiseen rakentamiseen ja käyttötarkoitus tutkitaan tarkemmin asemakaavoituksen yhteydessä.
Esikaupungin pintakallioalueet.	Kallionpinta syvyydellä 0-20 m. Pintakallion arvioitu esiintyminen syvyydellä 0-20 m maanpinnasta. Kallioalueen soveltuvuus maanalaiseen rakentamiseen ja käyttötarkoitus tutkitaan tarkemmin asemakaavoituksen yhteydessä.

Ote Maanalaisesta yleiskaavasta
Postipuisto
Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



Ote ajantasa-asemakaavasta
Postipuisto
Kartta on eri korkeusjärjestelmässä kuin asemakaavan muutos

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



Taajamatoimintojen alue

Keskustatoimintojen alue

Virkistysalue

Viheryhteystarve

Luonnonsuojelualue

EP Puolustusvoimien alue

EP/u Puolustusvoimien alue, jonka toissijainen käyttötarkoitus on virkistys-, matkailu- ja/tai koulutustoiminta

EN/EJ Energia- ja/tai jätehuoltoon varattu alue

ET Yhdyskuntateknisen huollon alue

Satama

Moottoriväylä

Valtatie / kantatie

Eritasoliittymä

Päärata

Yhdysrata

Liikennetunneli

Laivaväylä

Veneväylä

400 kV voimalinja

Maakaasun runkoputki

Raakavesitunneli

Jätevesitunneli

Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue

Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue, tie tai kohde

Valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäännös

UNESCO:n maailmanperintökohde

Pääkaupunkiseudun rannikko- ja saaristovyöhyke -rajaus

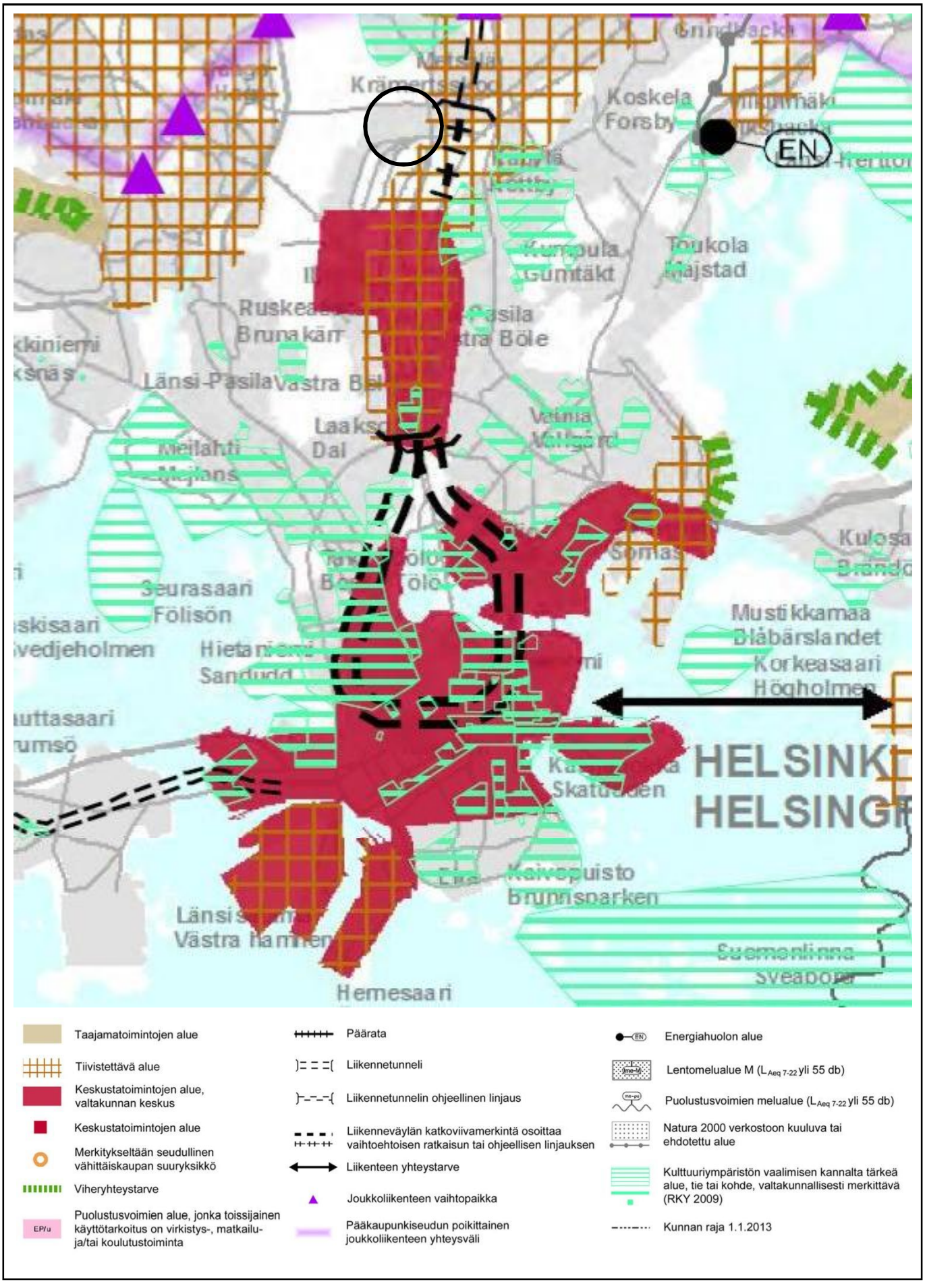
Kunnan raja

Ote maakuntakaavasta

Postipuisto

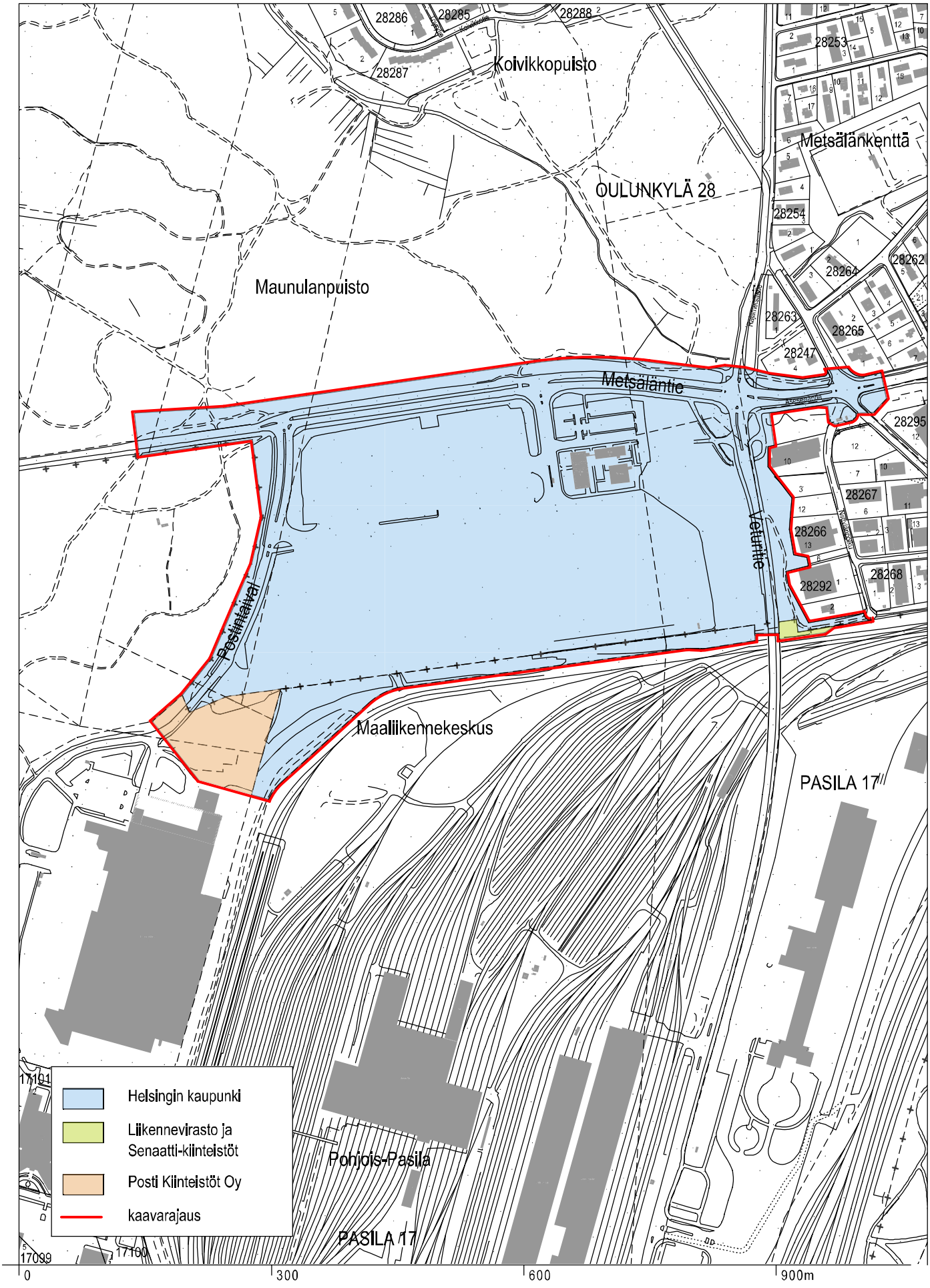
Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



Ote 2. vaihemaakuntakaavasta
Postipuisto
Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



Postipuisto

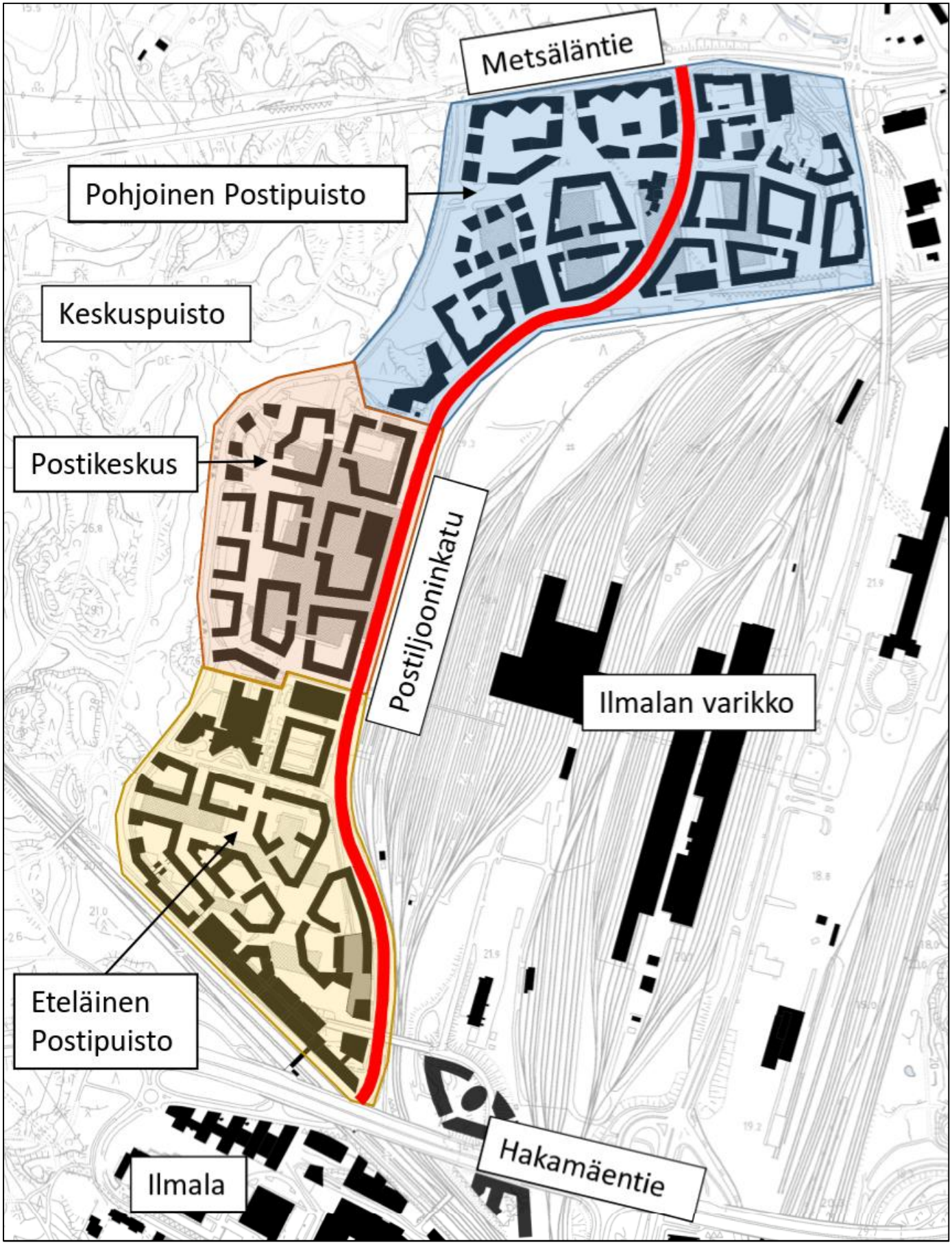
Maanomistuskartta

Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki

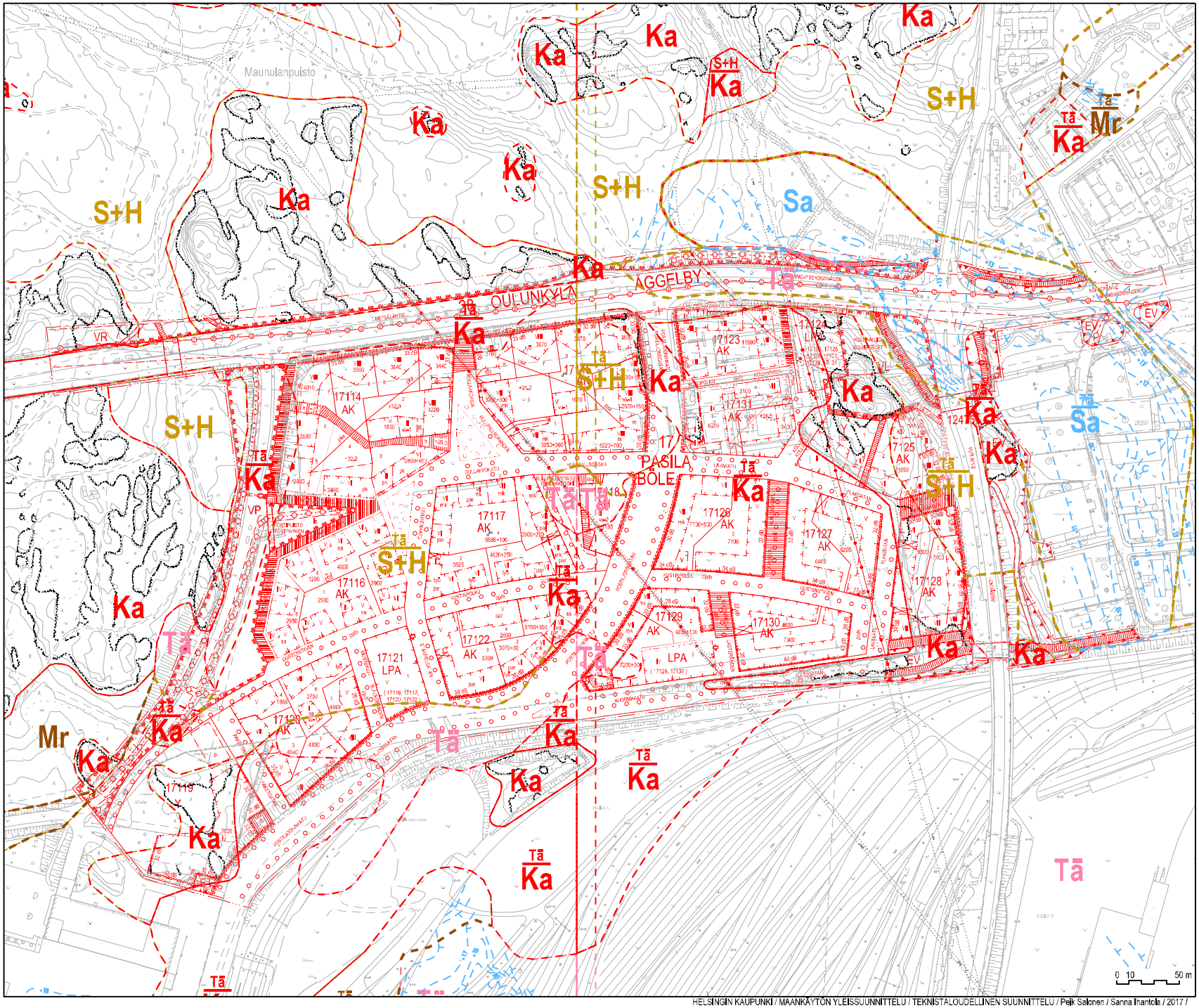
Asemakaavoitus

Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



Postipuiston kokonaisuus
Postipuisto
Liite kaavaan nro 12475 / 24.10.2017

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen alueyksikkö / Pasila



POSTIPUISTO
Maaperä

1 : 3000

Kallionpaljastuma

Maalajialueen raja

—5— Saven alaolnnan arvioitu taso

Ka Kallioinen alue, joka alkaa 0-1m:n etäisyydeltä maanpinnasta.

Mr Moreenikerroksen paksuus ≥ 3m.
Moreeni ulottuu maanpintaan tai sen lähelsyyteen.

Sa Pääsavikerroksen paksuus ≥3m.
Savi ulottuu maanpintaan tai sen lähelsyyteen.

Tä Täytekerroksen paksuus ≥3m.
Täyte ulottuu maanpintaan tai sen lähelsyyteen.

S+H Silti+hiekkakerroksen paksuus on ≥ 3m
ja se ulottuu maanpintaan tai sen lähelsyyteen.

Tä / S+H Silti+hiekkakerroksen päällä olevan täytekerroksen paksuus on 1-3m.
Silti+hiekkakerroksen paksuus on ≥ 3m.
Täyte ulottuu maanpintaan tai sen lähelsyyteen.

Tä / Sa Savikerroksen päällä olevan täytekerroksen paksuus on 1-3m.
Savikerroksen paksuus on ≥ 3m.
Täyte on maanpinnassa tai sen lähelsyydessä.

Tä / Mr Moreenikerroksen päällä olevan täytekerroksen paksuus on 1-3m.
Moreenikerroksen paksuus on ≥ 3m.
Täytekerros ulottuu maanpintaan tai sen lähelsyyteen.

Tä / Ka Kallion päällä olevan täytekerroksen paksuus on 1-3m.
Täytekerros ulottuu maanpintaan tai sen lähelsyyteen

HELSINGIN KAUPUNKI / MAANKÄYTÖN YLEISSUUNNITTELU / TEKNISTALOUDELLINEN SUUNNITTELU / Peik Salonen / Sanna Ihantola / 2017 /

TEK

LUONNOS 1.9.2017

Helsinki **Kaupunkiympäristön toimiala**

www.hel.fi
sähköposti: etunimi.sukunimi@hel.fi

KAUP.OSA, OSA-ALUE
17. Pasila, Pohjois-pasila, 28. Oulunkylä, Maunulanpuisto, Metsälä

MAALIIKENNEKESKUS
VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA

Asemapiirustus

MK 1:1000	LIITTYY	NRO	KHS		
	KORVAA		KYLK		
	KORVATTU	TASOKOORDINAATISTO: ETRS-GK25	HYV.	.	.
	ASEMAKAAVA 6345, 7594, 7751	KORKEUSJÄRJESTELMÄ: N2000	TARK.	.	.
	LIIKENNES. .		PROJ.		

HSY:n vesihuolto
PL 300
00066 HSY
p.(09) 15611

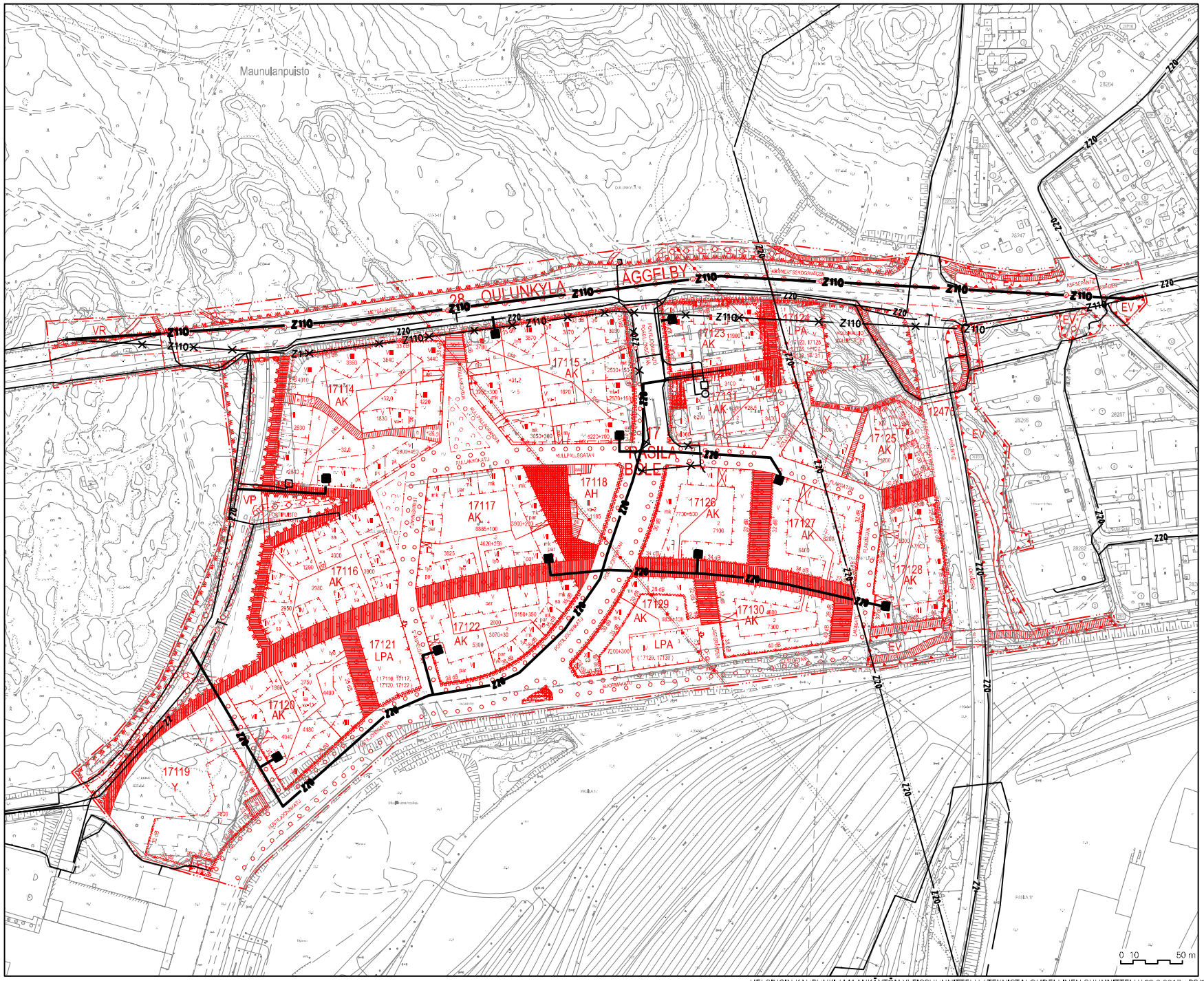
NRO .

HYV.		
TARK.		
HYV.		
TARK.		

RAMBÖLL

Ramboll Finland Oy
PL 25, Säterinkatu 6
02601 ESPOO
puh. 020 755 611

HYV.	.	.
TARK.	.	.
LAAT.	.	.



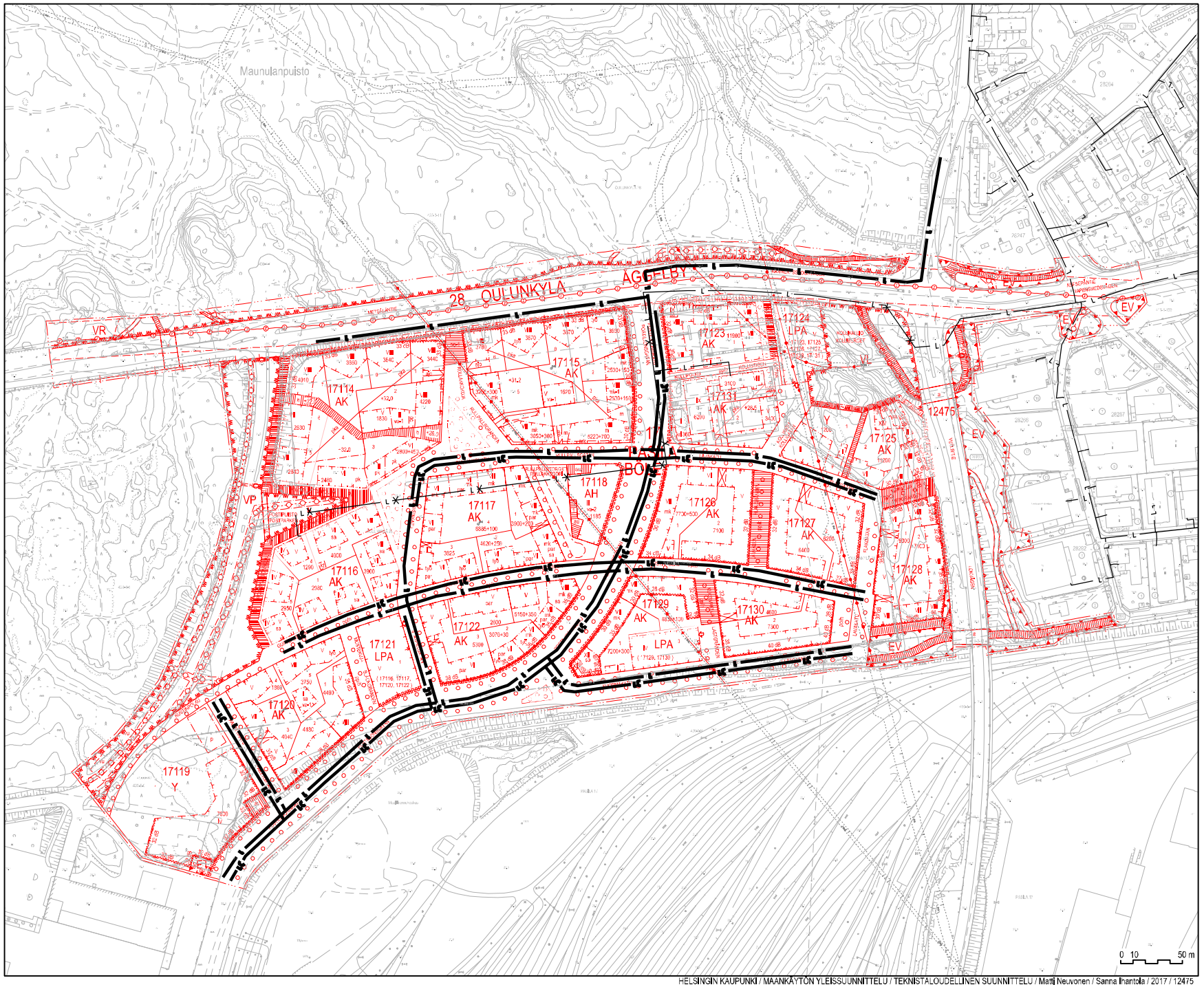
POSTIPUISTO

Sähkö ja
tietoliikenne

1 : 3000

- T — NYKYINEN TIETOLIIKENNEKAAPELI
- Z — UUSI 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI
- Z — NYKYINEN 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI
- UUSI MUUNTAMO
- NYKYINEN MUUNTAMO
- UUSI KULUTTAJAMUUNTAMO
- NYKYINEN KULUTTAJAMUUNTAMO
- Z110 — UUSI 110 kV:n ILMAJOHTO
- Z110 — NYKYINEN 110 kV:n ILMAJOHTO
- Z10 — NYKYINEN 10 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI
- Z20 — NYKYINEN 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI
- Z20 — UUSI 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI
- KÄYTÖSTÄ POISTUVA JOHTO

TEK



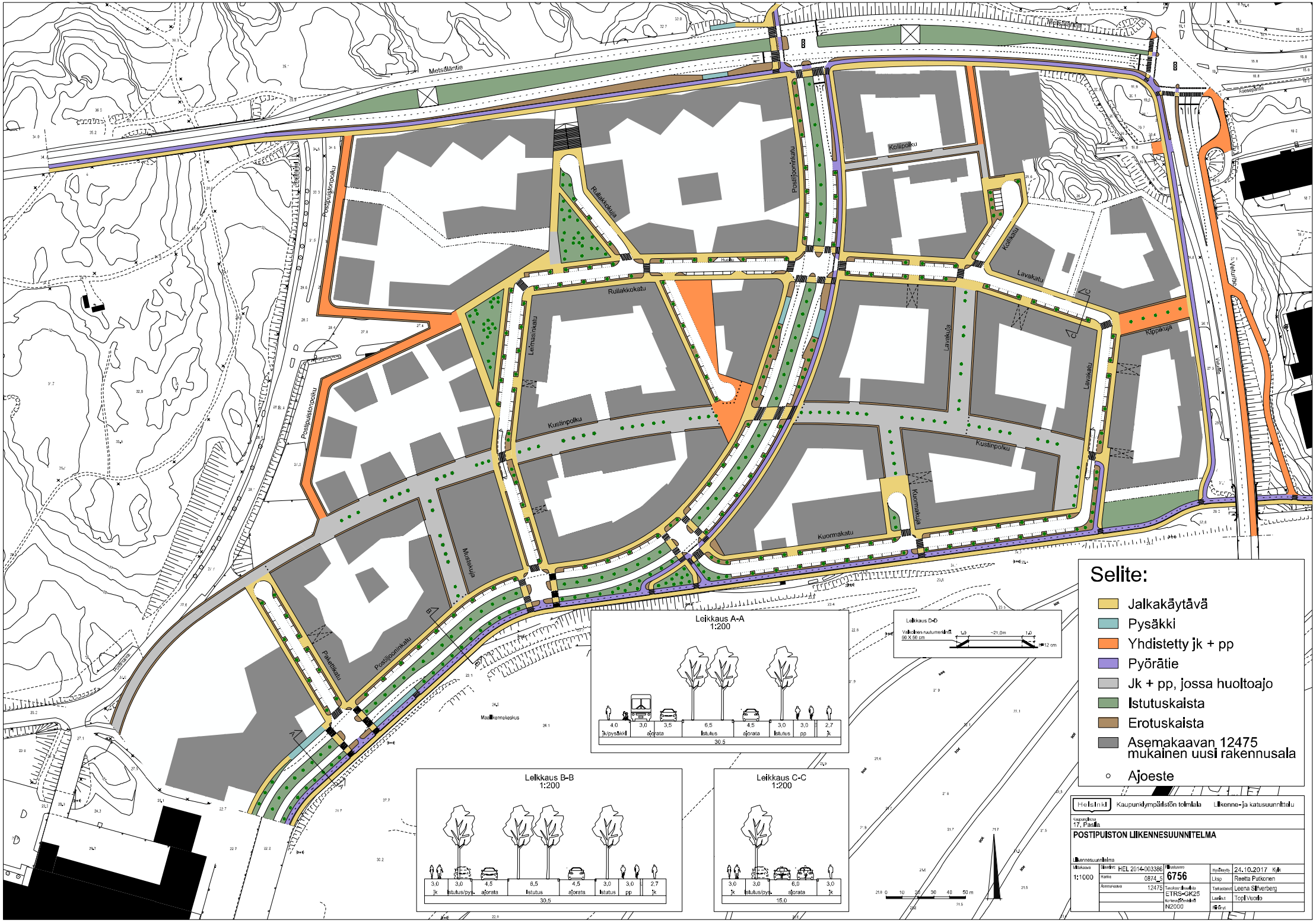
POSTIPUISTO
Kaukolämpö ja Kaukojäähdytys

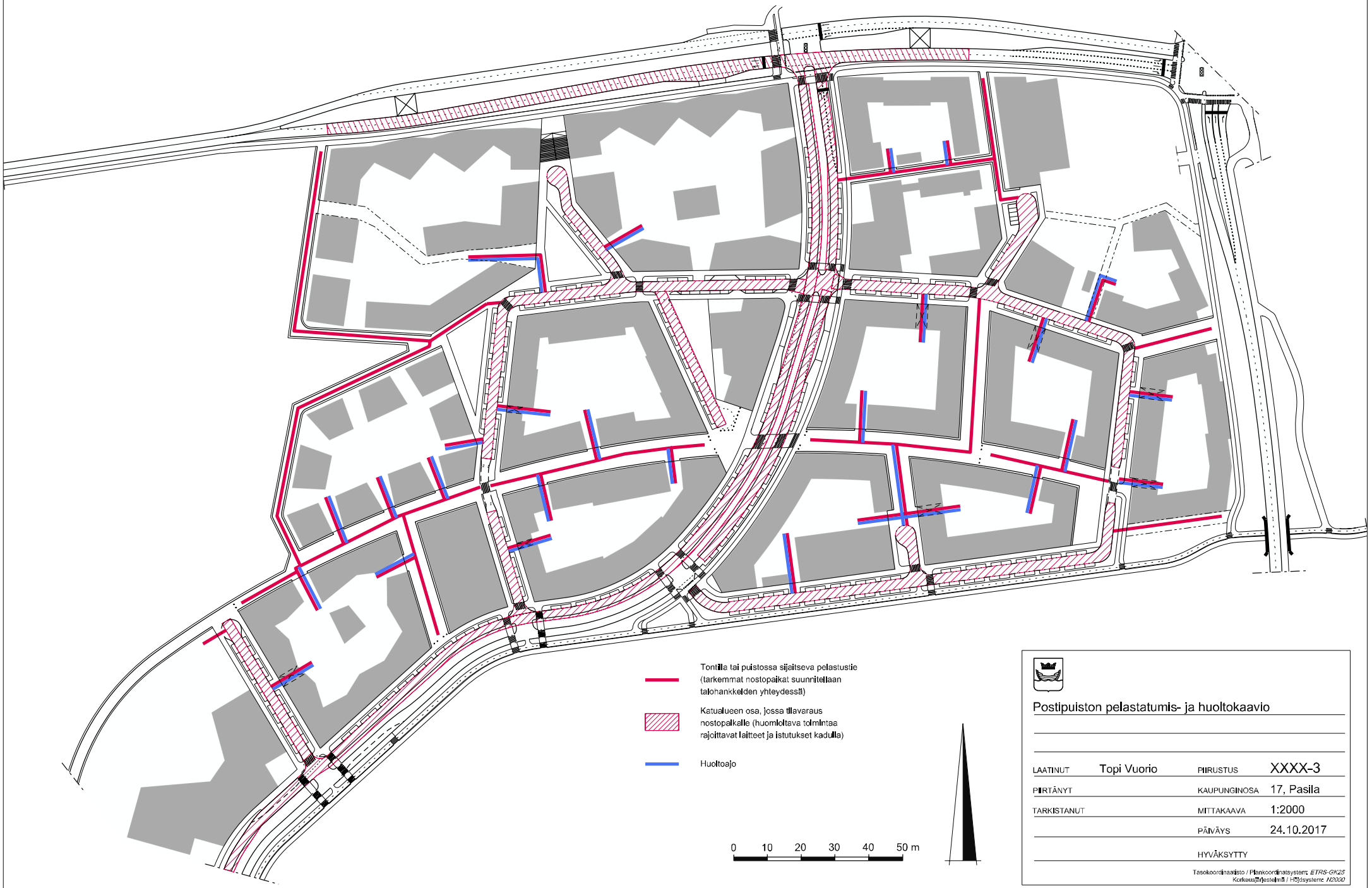
1 : 3000

- UUSI KAUKOLÄMPÖJOHTO
- NYKYINEN KAUKOLÄMPÖJOHTO
- UUSI KAUKOJÄÄHDYTYSJOHTO
- KÄYTÖSTÄ POISTUVA

HELSINGIN KAUPUNKI / MAANKÄYTÖN YLEISSUUNNITTELU / TEKNISTALOUDELLINEN SUUNNITTELU / Matti Neuvonen / Sanna Ihantola / 2017 / 12475

TEK


Metsälänlie
Postipuistonpolku
Postipuistonpolku
Postipuistonpolku
Postitoimistonkatu
Postitoimistonkatu
Rullakkokatu
Rullakkokatu
Huolto
Leimasinkatu
Kustinpolku
Kustinpolku
Kustinpolku
Kollipolku
Kollikatu
Lavakatu
Lavakatu
Lavakuja
Kippikuja
Kuormakatu
Kuormakuja
Mustekuja
Pakettikatu
Postitoimistonkatu
Postitalo
Maalikennekeskus
Asemapuistonkatu
Viherlinja
Leikkaus A-A
1:200
4,0
Jk/pysäkki
3,0
ajorata
3,5
Istutus
6,5
ajorata
4,5
Istutus
3,0
pp
3,0
Jk
2,7
30,5
Leikkaus B-B
1:200
3,0
Jk
3,0
Istutus/pys.
4,5
ajorata
6,5
Istutus
4,5
ajorata
3,0
Istutus
3,0
pp
2,7
Jk
30,5
Leikkaus C-C
1:200
3,0
Jk
3,0
Istutus/pys.
6,0
ajorata
3,0
Jk
15,0
Leikkaus D-D
Valkoisen ruutumerkinnän
50 X 50 cm
1,0
~21,0m
1,0
12 cm
0 10 20 30 40 50 m
Selite:
Jalkakäytävä
Pysäkki
Yhdistetty jk + pp
Pyörätie
Jk + pp, jossa huoltoajo
Istutuskaista
Erotuskaista
Asemakaavan 12475 mukainen uusi rakennusala
Ajoeste
Helsinki
Kaupunkiympäristön toimiala
Liikenne- ja katusuunnittelu
Kaupunginosa
17, Pasila
POSTIPUISTON LIIKENNESUUNNITELMA
Liikennesuunnitelma
Mittakaava
1:1000
Diaarinro
HEL 2014-003386
Ruutu
0874_5
Asemakaava
12475
Piirustusnro
6756
Tasokoordinaatisto
ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä
N2000
Hyväksytty
24.10.2017 Kylk
Liisp
Reetta Putkonen
Tarkastanut
Leena Silfverberg
Laatinut
Topi Vuorio
Työnro

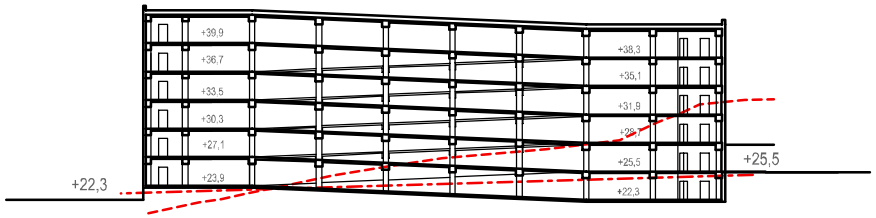


Postipuiston pelastatumis- ja huoltokaavio

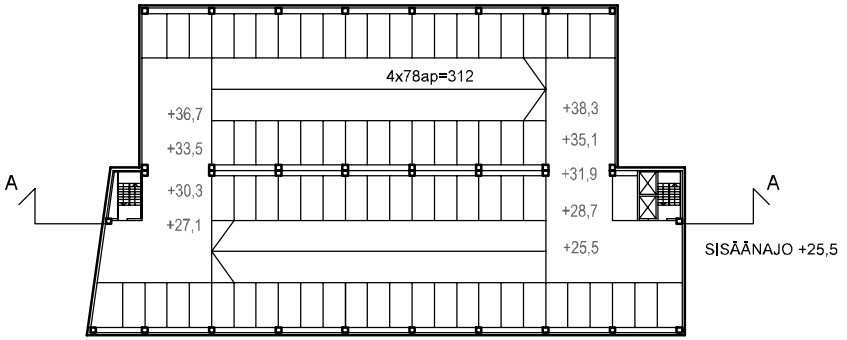
LAATINUT	Topi Vuorio	PIIRUSTUS	XXXX-3
PIIRTÄNYT		KAUPUNGINOSA	17, Pasila
TARKISTANUT		MITTAKAAVA	1:2000
		PÄIVÄYS	24.10.2017
		HYVÄKSYTTY	

Tasokoordinaatisto / Plankoordinatsystem: *ETRS-GK25*
Korkeusjärjestelmä / Höjdsystem: *N2000*

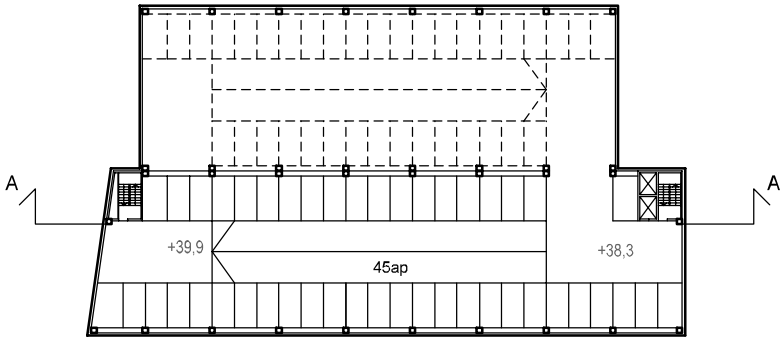
LPA 17124
YHTEENSÄ 438 AP



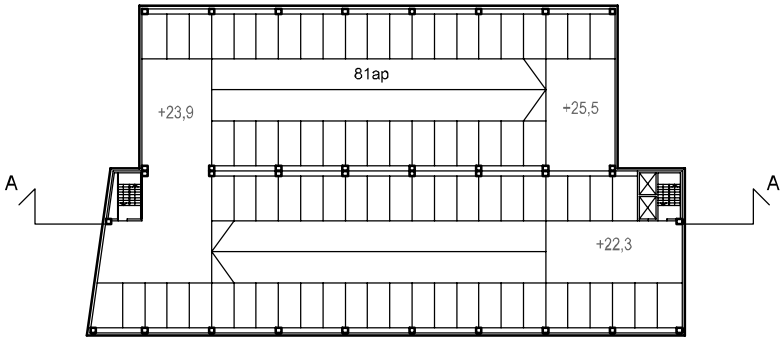
LEIKKAUS A - A



1. - 5. KERROS

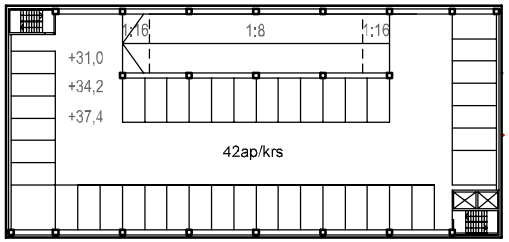


6. KERROS

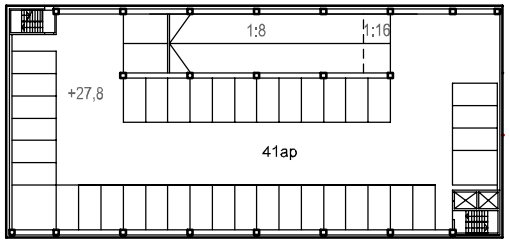


KELLARI

LPA 17129
YHTEENSÄ 167 AP



2. - 4. KERROS



1. KERROS

PYSÄKÖINTITALOJEN PERIAATEPIIRUSTUS
24.10.2017



PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

ASEMAPIIRROS 1:1000

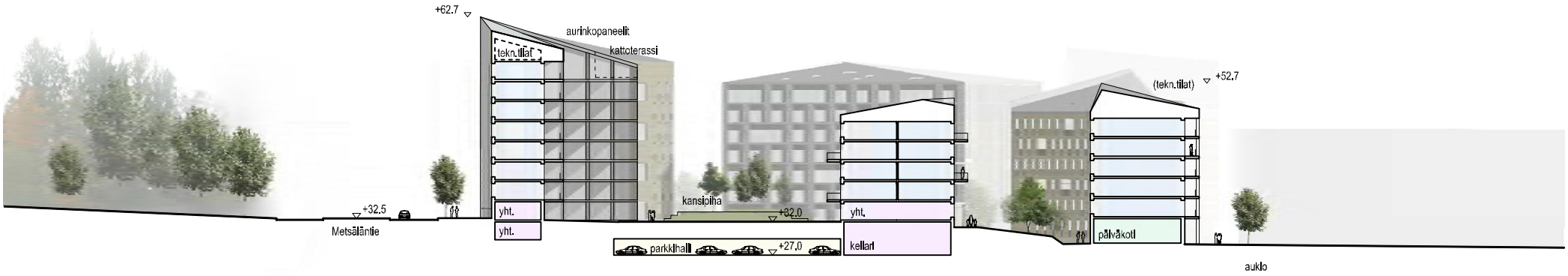
SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY · Y-SÄÄTIÖ · EVÄLAHTI · etera · TA.fi · LEASE GREEN · Playa



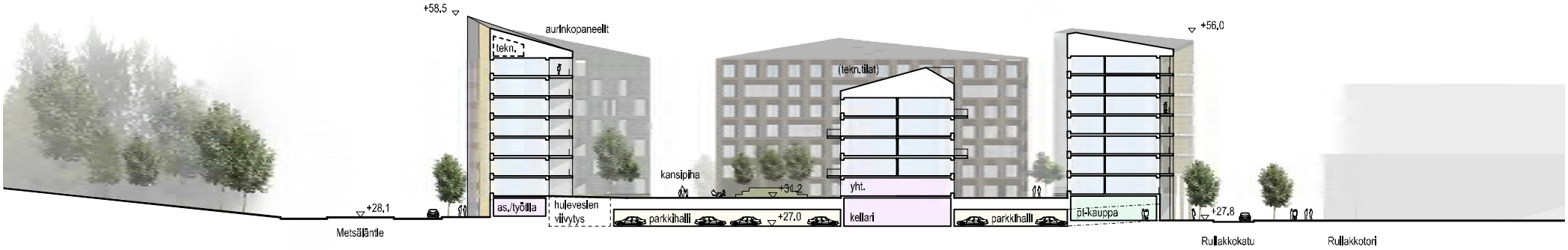
ILMAKUVA LOUNAASTA

PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY · Y-SÄÄTIÖ · EVÄLAHTI · etera · TA.fi · LEASE GREEN · Playa



LEIKKAUS A-A, OPTIOKORTTELI 17114 1:600



LEIKKAUS B-B, KORTTELI 17115 1:600

PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

Julkisivumateriaalit:
1. Tiili; poltettu, puhtaaksimuurattu; eri sävyjä ja latontoja
2. Lasi
3. Betoni
4. Kangas (markiisi), eri värejä
5. Teräsprofiilinakalde, maalattu
6. Parvekelasitus



Postipuisto Leimasinkatu Rullakkokuja Rullakkotori Postiljooninkatu

ALUEJULKISIVU ETELÄÄN 1:1000

PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY Y-SÄÄTIÖ EVÄLAHTI etera TA.fi LEASE GREEN Playa

Julkisivumateriaalit:
1. Tiili; poltettu, puhtaaksimuurattu; eri sävyjä ja latontoja
2. Lasi
3. Betoni
4. Kangas (markiisi), eri värejä
5. Teräsprofiilikaide, maalattu
6. Parvekelasitus



Postiljoonintie

Rullakkokuja

Postipuisto

ALUEJULKISIVU METSÄLÄNTIELLE 1:1000

PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY · Y-SÄÄTIÖ · EVÄLAHTI · etera · TA.fi · LEASE GREEN · Playa



NÄKYMÄ POSTELJOONINKADUN JA RULLAKKOKADUN KULMASTA

PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY · Y-SÄÄTIÖ · EVÄLAHTI · etera · TA.fi · LEASE GREEN · Playa



PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

PIHANÄKYMÄ

SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY · Y-SÄÄTIÖ · EVÄLAHTI · etera · TA.fi · LEASE GREEN · Playa



NÄKYMÄ KORTTELIN 17114 LÄPI JOHTAVALTA KUJALTA

PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY · Y-SÄÄTIÖ · EVÄLAHTI · etera · TA.fi · LEASE GREEN · Playa



NÄKYMÄ METSÄLÄNTIELTÄ

PASILAN POSTIPUISTON POHJOISOSAN
ASUINKORTTELEIDEN 17114 ja 17115
PROJEKTISUUNNITELMA 28.4.2017

SUOMEN ASUNTOKEHITYS OY · Y-SÄÄTIÖ · EVÄLAHTI · etera · TA.fi · LEASE GREEN · Playa

HAKEMUS
PASILAN POSTIPUISTON UUDELLE ASUINALUEELLE

BONAVA, JKMM ARKKITEHDIT & DEMOS EFFECT
PROJEKTISUUNNITELMA 13.4.2017





ASEMAPIIRROS 1/1000

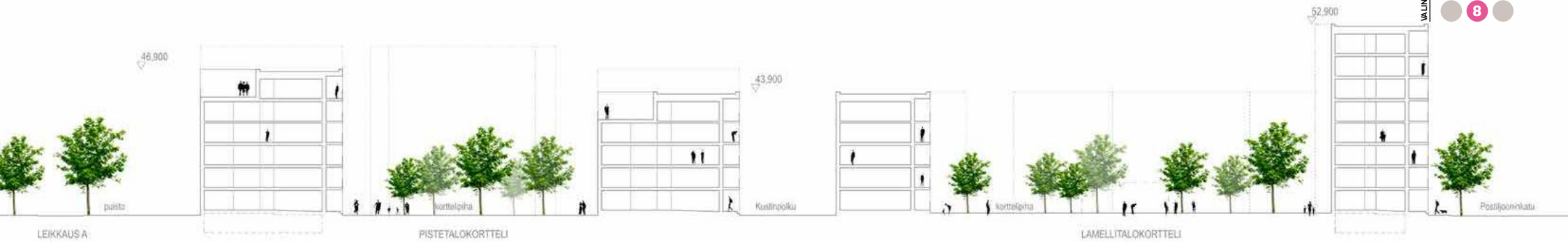
NÄKYMÄ SISÄPIHALLE

VALINTAKRITEERIT 1 2 3 6 8



LEIKKAUS JA JULKISIVUT

VALINTAKRITEERIT 1 2 3 6 8

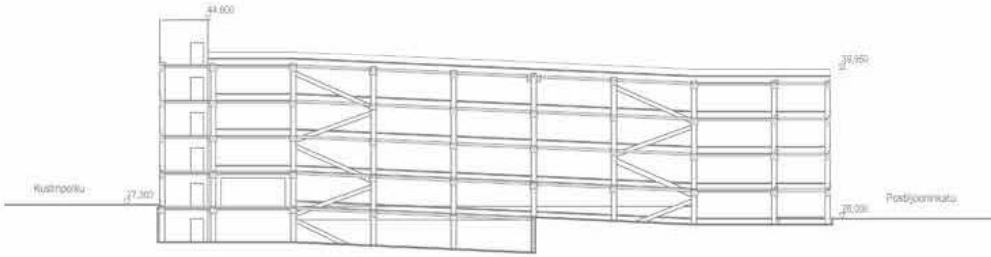


LEIKKAUS A

PISTETALOKORTTELI

LAMELLITALOKORTTELI





PYSÄKÖINTITALON LEIKKAUS



PISTETALON JULKISIVUT



JULKISIVU POSTIJOONINKADULLE

NÄKYMÄ POSTILJOONINKADULTA



Kiinteistövirasto, Helsingin kaupunki

Pasilan Postipuiston pohjoisosan ilmoittautumis- ja neuvottelumenettely

Hakualue 3: korttelit 17122, 17117 ja 17118

Fira Fiksumpaa rakentamista

Setlementtiasunnot Oy
Yhteisöjen rakentaja



PASILAN POSTIPUISTO
”PILVIKORTTELI”

13.4.2017

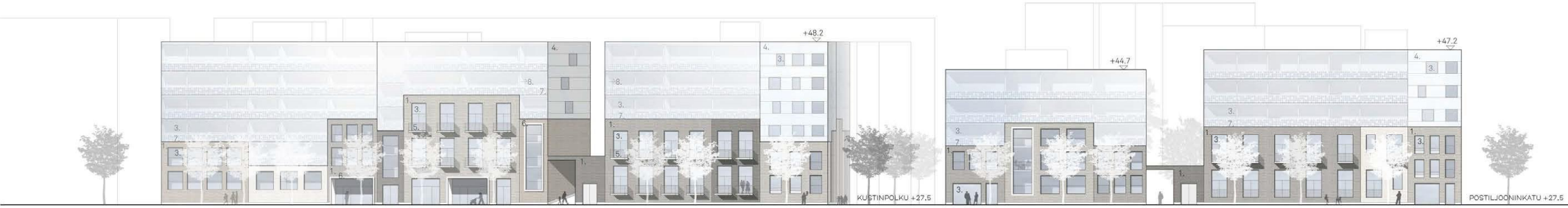
serum

SERUM ARKKITEHDIT OY | NILSIÄNKATU 11-13 F 6 | FIN-00510 HELSINKI FINLAND | WWW.SERUM.FI



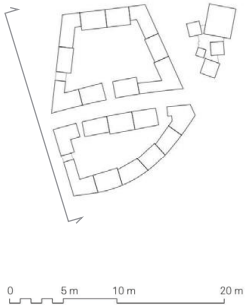


ASEMAPIIRROS 1:1000



JULKISIVU LEIMASINKADULLE (LÄNTEEN) 1:500

1. Puhtaaksi muurattu tiili
2. Tiilielementti / rappaus
3. Lasi
4. Julkisivulevy
5. Teräs, sinkitty
6. Rappaus (kehys)
7. Aurinkopaneeli
8. Valkoinen levyverhous

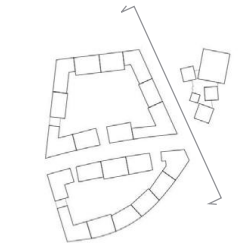


JULKISIVU 1:500



JULKISIVU RULLAKKOTORILLE (ITÄÄN) 1:500

1. Puhtaaksi muurattu tiili
2. Tiilielementti / rappaus
3. Lasi
4. Julkisivulevy
5. Teräs, sinkitty
6. Rappaus (kehys)
7. Aurinkopaneeli
8. Valkoinen levyverhous

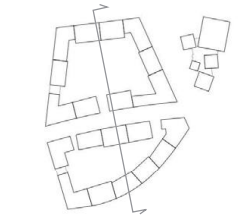


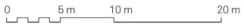




LEIKKAUS A-A / JULKISIVU PIHALLE (LÄNTEEN) 1:500

1. Puhtaaksi muurattu tiili
2. Tiilielementti / rappaus
3. Lasi
4. Julkisivulevy
5. Teräs, sinkitty
6. Rappaus (kehys)
7. Aurinkopaneeli
8. Valkoinen levyverhous







Näkymä ”Postivarikon” kahvilasta Rullakkotorille ja maamerkille.



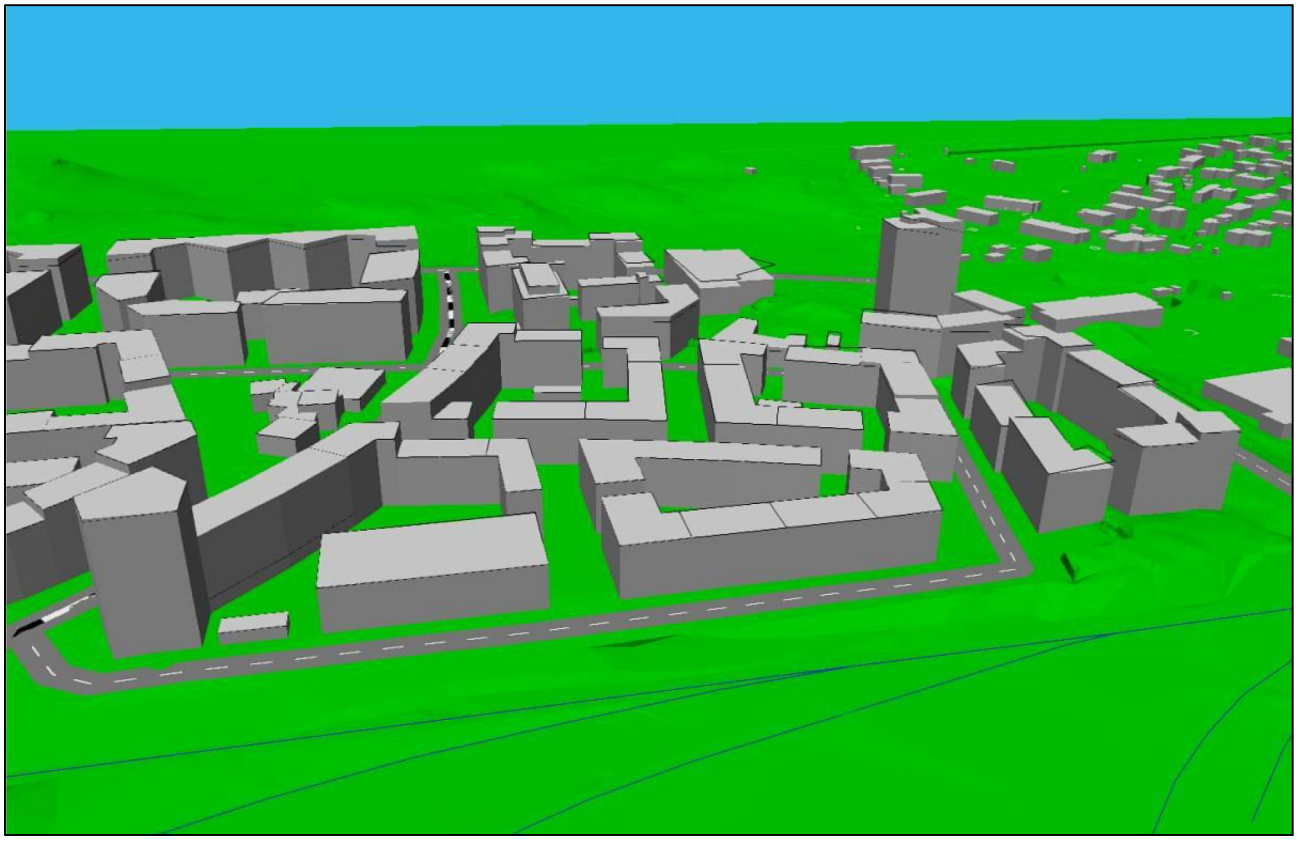
Näkymä Postiljooninkadulta.

170055-1

POHJOINEN POSTIPUISTO

YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Benoît Gouatarbès
Timo Peltonen



Akukon Oy

Helsinki 3/2017

DI Benoît Gouatarbès, DI Timo Peltonen 7.3.2017

Pohjoinen Postipuisto

Tilaaja: Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto
Tilaus: 30.1.2017, K772000061
Yhteyshenkilö: Matti Neuvonen

YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Tiivistelmä

Helsingin Ilmalaan, VR:n varikon läheisyyteen kaavoitetaan uutta Postipuiston asuinaluetta.

Tässä työssä laaditaan Pohoisen Postipuiston kaava-alueen meluselvitys. Melua aiheuttavat varikon toiminta sekä läheisten liikenneväylien (Metsäläntie, Veturitie) liikenne ja tarkastelualueen sisäinen katuliikenne. Meluselvityksen perusteella mitoitettiin lisäksi alueen asuintaloille suositeltava julkisivujen äänieristys.

VR:n Ilmalan varikon ratapihan lumiauraustyöt ja veturin vihellinopaste ovat merkittäviä melulähteitä Pohjoisen Postipuiston lähimpien rakennusten kohdalla. Ratapihan puoleisilla julkisivuilla nämä melulähteet ovat määrääviä äänieristysvaatimusten kannalta.

Niillä julkisivuilla, joilta ei ole näköyhteyttä ratapihalle, äänieristyksen mitoituksessa tulee ottaa huomioon myös tie- tai raideliikenteen melu. Veturitien ja Metsäläntien tieliikennemelu on tärkein tekijä Pohjoisen Postipuiston alueen pohjois- ja itäpuolella.

Pihoilla esiintyvä melu alittaa VNp:n 993/1992 ohjearvoja sekä asuinalueilla että päiväkodin kohdalla (kortteli 17125).

Sisällysluettelo

1 Tausta ... 3

2 Alue ja melulähteet ... 3

3 Melun mallilaskenta ... 4

3.1 Laskenta- ja maastomalli ... 4

3.2 Laskentasuureet ja -pisteet ... 5

3.3 Melulähteet ... 5

3.3.1 Tieliikenne ... 5

3.3.2 Raitiovaunuliikenne ... 6

3.3.3 Ratapihan melulähteet ... 6

3.4 Laskentatilanteet ja äänieristystavoitteet ... 8

4 Laskentatulokset ... 8

4.1 Keskiäänitasot ... 8

4.2 Lyhytaikaiset keskiäänitasot ja enimmäisäänitasot ... 9

5 Äänieristysvaatimukset ... 9

6 Tulosten tarkastelu ... 10

6.1 Julkisivuihin kohdistuva melu ... 10

6.2 Ratapihan puoleisten julkisivurakenteiden äänieristys ... 11

6.3 Pihoilla esiintyvä melu ... 12

6.4 Parvekkeet ... 12

7 Johtopäätökset ... 13

Liitteet A **Melulähteiden melupäästöjen mittaustulokset**

Liitteet B **Melukartat**

Liite B1: päiväaikainen A-keskiäänitaso $L_{Aeq,7\text{-}22}$

Liite B2: yöaikainen A-keskiäänitaso $L_{Aeq,22\text{-}7}$

Liite C **Suositukset A-äänitasoerotukseksi ΔL_A**

1 Tausta

Helsingin Ilmalaan, VR:n varikon läheisyyteen ollaan kaavoittamassa Postipuiston asuinaluetta. Koko Postipuiston alueella on tehty ympäristömelu- sekä runkomelu- ja tärinäselvitykset vuonna 2015 [1, 2]. Tässä raportissa esitetään ympäristömeluselvityksen päivitys ja mallilaskennan tulokset Pohjoisen Postipuiston alueelta. Pohjoinen Postipuisto sijaitsee Postiljooninkadun ja Veturitien välisellä alueella. Lisäksi esitetään suositukset asuinrakennusten julkisivujen A-äänitasoerotuksiksi niiden äänieristyksen mitoitusta varten, ottaen huomioon alueen melulähteiden erityispiirteitä.

Melulähteet varikolla ovat pysyneet pääasiassa samoina edellisen selvityksen jälkeen.

Asuinalueen melun aiheuttajia ovat varikon toiminta sekä läheisten liikenneväylien (esim. Metsäläntie ja Veturitie) liikenne ja tarkastelualueen sisäinen katuliikenne. Alueen päivitetty raideliikenteen runko- ja tärinäselvitys esitetään raportissa AKUKON 170055-2 [3].

2 Alue ja melulähteet

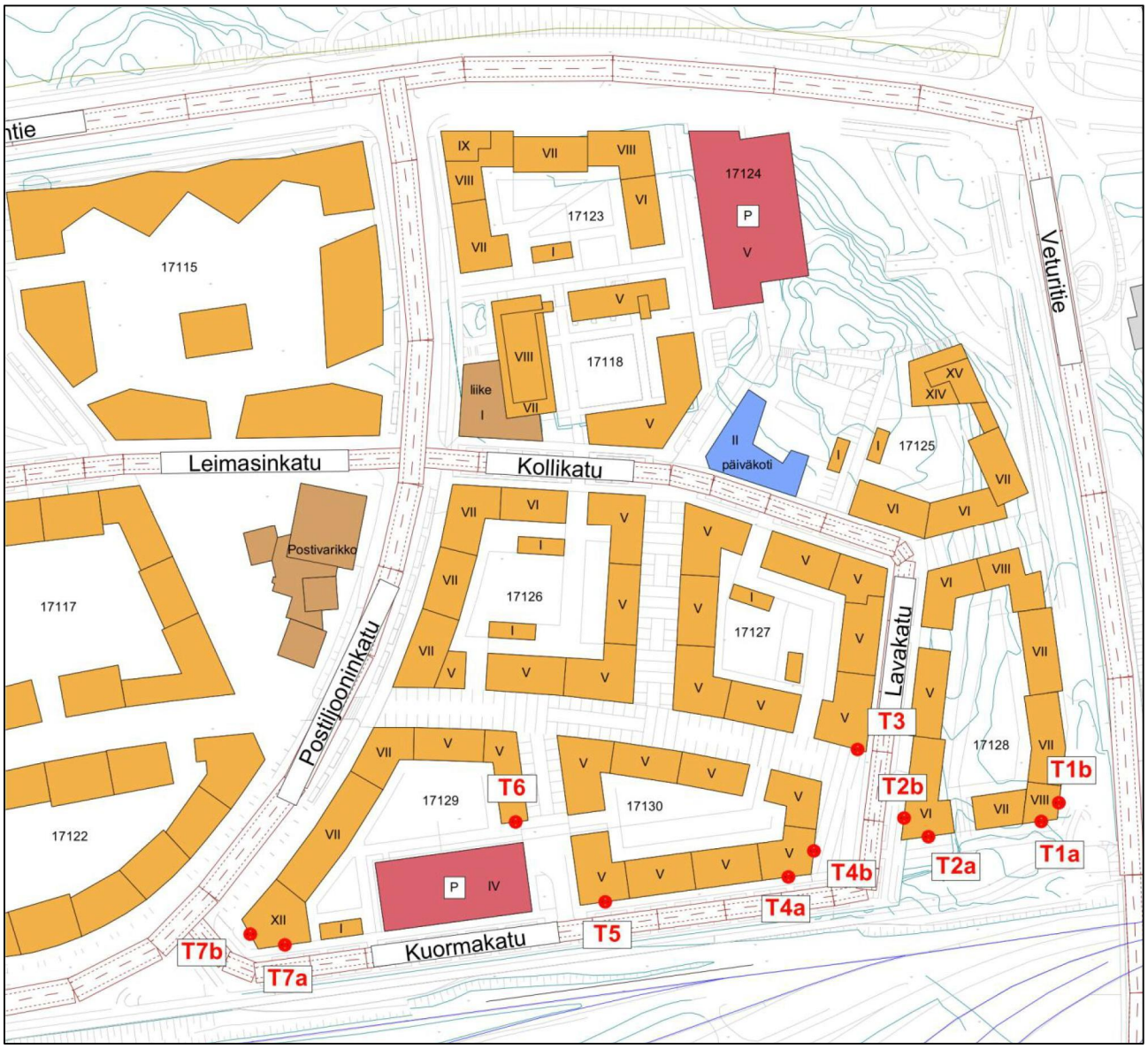
Pohjoisen Postipuiston itäosan tarkastelualue (ks. *kuva 1*) rajautuu varikkoalueeseen (etelä), Metsäläntiehen (pohjoinen), Veturitiehen (itä) ja Postiljooninkatuun (länsi). Alueelle suunnitellaan pääosin asuinrakennuksia, mutta myös liiketiloja ja päiväkotia. Lähimmät rakennukset sijaitsevat hyvin lähellä varikkoa, noin 15 m etäisyydellä lähimmistä raiteista.

Tie- ja junaliikenteen lisäksi selvityksessä otettiin huomioon Ilmalan varikon ratapihatoiminnan erityiset melulähteet:

- lähi- ja kaukojunien liikkuminen varikolla
- junien/vaunujen järjestely
- tasoristeyshälyttimet
- junasiirtohälyttimet
- dieselveturi
- junien pyörien kirskunta kaarteissa
- lumiaurauskoneet
- vihellinopaste

Varikon alueella lähijunaliikenne sijoittuu länsiosaan ja kaukojunaliikenne itäosaan. Järjestely tapahtuu varikon pohjoisosassa. Dieselveturin toiminta-alue on varikon pohjois- ja itäosat. Tasoristeyksiä on yhteensä neljä, joista yksi varikon pohjoisalueella, yksi keskialueella (veturihallin vieressä) ja kaksi eteläalueella. Lähijunien liikkumisen junasiirtohälyttimet sijaitsevat varikon länsireunassa uusien raiteiden kohdalla. Kaukojunien junasiirtohälyttimet sijaitsevat varikon itäreunassa vaunuhallin itäpuolella. Dieselveturin vihellinopastetta (pilliä) käytetään pääosin järjestelyalueella varikon pohjoisosassa. Lumiaurauskoneet (kuormaaja) käytetään talvella koko varikon alueella. Junapyörien kirskuntaa esiintyy tiukissa kaarteissa, jotka sijaitsevat pääosin varikon länsireunalla.

Yllä mainittujen melulähteiden melupäästöjä käytettiin tämän selvityksen laskennan lähtötietona. Osittain melulähteiden melupäästöjä mitattiin edellisen selvityksen osatehtävänä ja osittain käytettiin vuonna 2004 tehtyjen mittausten tuloksia. Tässä selvityksessä käytetyt lähtötiedot on esitetty *taulukoissa 1-3* ja *liitteissä A*.



Kuva 1. Pohjoinen Postipuiston kaava-alue ja tarkastelupisteet. (mittakaava 1:2500)

3 Melun mallilaskenta

3.1 Laskenta- ja maastomalli

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik CADNA/A 2017 –tietokoneohjelmalla käyttäen kolmea yhteispohjoismaista ympäristömelun laskentamallia:

- katuliikenne: tieliikennemelun laskentamalli [4]
- juna- ja raitiovaunuliikenne: raideliikennemelun laskentamalli [5]
- ratapihatoiminta: teollisuuden ympäristömelun laskentamalli [6]

Kolmiulotteiseen tietokonemalliin syötettiin alueen maaston korkeuskäyrät, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä liikenneväylien sijainnit ja korkeustiedot. Rakennusten korkeustiedot ja sijainnit syötettiin malliin käyttäen lähtötietoina kantakarttaa ja alueen asemakaavaehdotuksen luonnos (20.1.2017).

3.2 Laskentasuureet ja -pisteet

Päälaskentasuureena oli tavallinen A-keskiäänitaso L_{Aeq} päivä- (klo 7-22) ja yöajalle (klo 22-7).

Pitkäaikaisen keskiäänitason lisäksi tarkasteltiin myös lyhytaikaisten melutapahtumien keskiäänitasoa $L_{Aeq,T}$ tai enimmäisäänitasoa L_{Amax}. Nämä tapahtumat liittyvät lähinnä yleisellä laskentamallilla mallinnettuihin erityisiin melulähteisiin.

Selvityksen tulokset eli lasketut melutasot esitetään kolmella eri tavalla. Pääosassa ovat selvitetyn alueen tavanomaiset melutasokartat (mm. pihoilla esiintyvät melutasot). Niiden lisäksi melutasoja laskettiin kaava-alueen rakennusten julkisivuille sekä yksittäisiin laskentapisteisiin (tarkastelupisteet T1-T7 *kuvassa 1*). Melukartat ja julkisivujen melutasokaaviot esittävät kokonaismelun keskiäänitasoja L_{Aeq} päivällä ja yöllä. Enimmäisäänitaso ja lyhytaikaisten melutapahtumien keskiäänitaso laskettiin vain erityispisteisiin.

Pihojen äänitasot ovat kokonaismelutasoja siinä mielessä, että ne sisältävät kaikki heijastukset kovista pystypinnoista kuten talojen ulkoseinistä. Tällainen laskentatulos edustaa ulkotilojen melua.

Seinän itsensä heijastusta ei oteta huomioon rakennuksen julkisivuun kohdistuvaa melutasoa arvioitaessa. Julkisivuihin kohdistuvan melun ohjearvot koskevat melua, josta heijastuksen osuus on poistettu. Siten aivan seinän lähellä ohjearvoihin verrattava äänitaso on n. 3 dB pienempi kuin mitä melukartta näyttää. Sen sijaan julkisivujen laskentapisteiden tuloksissa äänitaso on suoraan julkisivulle kohdistuva melutaso.

Melukartan laskenta tehtiin käyttäen 5 × 5 m² suuruisia laskentaruutuja. Laskentapisteet sijaitsivat tavalliseen tapaan 2 m korkeudella maanpinnasta. Lähimpien rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin siten, että laskentapisteitä sijoitettiin kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 10 m välein.

3.3 Melulähteet

3.3.1 Tieliikenne

Laskennassa otettiin huomioon Pohjoisen Postipuiston kaava-alueen pääkatujen liikenne (Metsäläntie, Veturitie, Tuusulanväylän liittymä ja Postiljooninkatu) ja tarkastelualueen sisäinen katuliikenne (Leimasinkatu, Kollitkatu, Kuormakatu ja Lavakatu). Muita teitä, kuten esimerkiksi tontille johtavia katuja tai kauempana olevia teitä, ei otettu mukaan laskentaan. Niiden melulla ei ole merkittävää vaikutusta kokonaismeluun suunnittelualueen rakennusten ja pihojen kohdalla.

Laskennassa käytetyt liikennetiedot vastaavat ennustetilannetta vuodelle 2035. Tiedot saatiin Helsingin kaupungin kaupunkisuunniteluvirastolta (Harri Verkamo, 26.5.2015). Liikennetiedot ennustetilanteessa on esitetty *taulukossa 1*.

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt liikennemäärät, raskaan liikenteen osuudet ja nopeudet ennustetilanteessa.

tie	kavl	raskas-%	nopeus, km/h
Metsäläntie	20 000	7	50
Veturitie (Metsäläntien ja Tuusulanväylän liittymän välillä)	15 000	"	60
Veturitie (Tuusulanväylän liittymän ja Hakamäentien välillä)	35 000	"	60
Tuusulanväylän liittymä	25 000	"	60
Postiljooninkatu[1)]	5 000	7[2)]/4[3)]	40
Leimasinkatu/Kollikatu/Kuormakatu/Lavakatu[1)]	800	"	40

[1)] liikennemäärät oletettu, [2)] ilman raitiovaunuliikennettä, [3)] raitiovaunuliikenteellä
Päiväosuutena käytettiin kaikille tieosille 90% vuorokausiliikenteestä.

Melutasot eivät ole herkkiä liikenteen vaihteluille. Esimerkiksi 50 % kasvu liikennemäärässä aiheuttaa melutasoon vain 1,8 dB lisäyksen.

3.3.2 Raitiovaunuliikenne

Selvityksessä on huomioitu raitiolinja Postiljooninkadulla. Liikennemäärät vastaavat raitiolinjan 8 liikennettä, jossa on noin 10 minuitin vuoroväli. Melupäästönä käytettiin uuden Artic-vaunun melupäästöä [7]. Vaunun pituutena on käytetty 27 metriä.

Laskennassa käytetyt arkivuorokauden raitiovaunuliikenteen liikennemäärät (molempiin suuntiin yhteensä) on esitetty *taulukossa 2.*

Taulukko 2. Laskennassa käytetyt raitioliikennetiedot.

raitiovaunu	päivä [kpl]	yö [kpl]	nopeus, km/h
Raitiolinja Postiljooninkadulla	180	36	40

3.3.3 Ratapihan melulähteet

Pohjoisen Postipuiston kaava-alueella esiintyy vakioliikenteen (tie- ja raide-) lisäksi ratapihatoiminnan erityisten melulähteiden melua. Ratapiha-alueella junien melu on erilaista kuin vakioliikenteessä tasaisella nopeudella ja vaihteettomilla, hitsatuilla raiteilla. Varikolla liikkuvien junien ja niiden liikkumiseen liittyvien muiden melulähteiden melupäästö ei sisälly raideliikennemelun laskentamalliin ja se täytyy mitata erikseen. Lisäksi liikenneraiteillakin syntyy myös muuta kuin laskentamallin olettamaa melua. Junien pyörät kirskuvat tiukimmissa kaarteissa.

Varikon varoitussignaalilaitteet (tasoristeys- ja junasiirtohälyttimet), lumiaurauskoneet ja dieselveturi ovat merkittäviä melulähteitä ratapihalla.

Ratapihalla liikkuvien junien ja muiden melulähteiden sekä kaarrekirskunnan melupäästöt mitattiin laskentaa varten erikseen tarvittavassa laajuudessa vuonna 2015. Tässä selvityksessä käytettiin myös vuonna 2004 ratapihalla mitattuja melupäästöjä tai aikaisemmissa teollisuusmelun selvityksissä mitattuja melupäästöjä (esim. kuormaaja).

Laskentaa varten erityismelulähteet ja niiden melupäästöt esitetään seuraavasti. Kutakin kiinteätä lähdettä tai lähderyhmää edustaa ekvivalenttinen pistemäinen tai viivamainen lähde, joka sijaitsee todellisen lähteen akustisessa keskipisteessä tai kulkureittien "painopistepolulla". Lähteiden melupäästöt mitataan äänitehotasoina L_W tai,

jos lähteen toiminta-aika on rajallinen, äänienergiatasoina L_J ja näiden spektrit ilmoitetaan oktaavikaistoittain.

Kaarrekirskunnan esiintymiskohdat esitettiin ajallisesti rajallisina viivalähteinä, tasoristeysten ja junasiirtohälyttimet sekä vihellinopaste (veturin pilli) vastaavina pistelähteinä. Junat kuvattiin liikkuvina, äärellisen pituisina janalähteinä, eli toisin sanoen viivalähteinä, joiden toiminta-aikaan tehtiin janan pituuden ja liikkumisnopeuden määräämät skaalaukset. Hitsaamattomien kiskojen saumat liitettiin junalähteisiin.

Taulukkoon 3 on koottu käytettyjen melulähteiden päästöjä yhdellä luvulla luonnehtivat A-äänitehotasot L_{WA} tai A-äänienergiatasot L_{JA} ja niiden toiminta-ajat sekä tapahtumien lukumäärät. Äänienergiataso on sama kuin tapahtuman äänitehotaso, jos tapahtuman kesto normalisoidaan 1 sekunniksi. Melupäästöjen A-tasoja ei sellaisinaan käytetä laskennoissa, mutta niitä voidaan käyttää lähteiden kokonaisvoimakkuuden keskinäiseen arviointiin. Taulukon tasot ovat kunkin lähdetyypin yhden yksikön päästöjä niiden toimiessa, esimerkiksi liikkuessa. Lisäksi tarvitaan tiedot lähteiden lukumääristä ja toiminta-ajoista.

Melulähteiden päästöjen taajuussisältö terssikaistoittain on esitetty *liitteissä A1-A5*.

Ratapihan melulähteiden erityispiirteet (impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus) on otettu huomioon äänieristysvaatimuksen määrittelyssä.

Taulukko 3. Laskennassa käytetyt yksittäisten melulähteiden tai -tapahtumien melupäästöt (A-äänitehotasot L_{WA} [dB] tai A-äänienergiatasot L_{JA} [dB]), toiminta-ajat ja lukumäärät.

lähde	L_{WA}/L_{JA}	aika / määrä	
		päivä	yö
paikallisjuna ratapihalla, per runko[1] (runkoja)	105	100 kpl	40 kpl
kaukojuna ratapihalla, per keskim. juna[1] (vaunuja)	119	118 kpl	19 kpl
ratapihan järjestely, per keskim. juna[1] (vaunuja)	119	240 kpl	120 kpl
dieselveturi	105	15h	4h
työkone (lumiauraus, esim. Volvo BM L180E)	108	15h	9h
vihellinopaste[2]	128	160 s	160 s
tasoristeyshälytin (pohjoinen)[3]	103	6 min	4 min
tasoristeyshälytin (veturihalli)[4]	103	36 min	24 min
tasoristeyshälytin (etelä)[5], 2 kpl	103	72 min	48 min
junasiirtohälytin	88		
pyörien kirskunta kaarteessa, per vaunu	120[6]		

[1] *sisältää vaihde- ja kiskojen saumakolinan*
[2] *80 kertaa 2 s*
[3] *10 kertaa 2 min, josta 40% yöllä*
[4] *20 kertaa 3 min, josta 40% yöllä*
[5] *40 kertaa 3 min, josta 40% yöllä*
[6] *äänienergiataso L_{JA}*

Arviot ratapihan nykyisestä liikenteestä tarkistettiin Ilmalan varikon VR:n edustajien kanssa keväällä 2015. Ne ovat samoja kuin vuoden 2004 meluselvityksessä. Ennusteliikenteen arvioidaan pysyvän lähes samana. Ratapihan liikenne jaettiin kahdeksalle edustavalle raiteelle, joista kukin vastaa melupäästöltään noin 8 – 12:n raiteen viuhkaa tai kimppua. Ratapiha-alueen sisällä aktiivisina melulähteinä toimivien raiteiden valinta ja käyttö aiheuttaa paikallisia poikkeamia todelliseen meluun verrattuna, mutta ratapiha-alueen ulkopuolella aktiivisten raiteiden sijainnin yksityiskohdat eivät enää vaikuta laskennan tuloksiin.

3.4 Laskentatilanteet ja äänieristystavoitteet

Ratapihatoiminnan ja liikenteen aiheuttama yhteinen melu laskettiin käyttäen päälaskentasuureena tavallista A-keskiäänitasoa L_{Aeq} sekä päivä- (klo 7-22) että yöajalle (klo 22-7).

Ratapihan melulähteiden luonteesta ja niiden sijainnista johtuen on myös tarvetta tarkastella lyhytaikaisten melutapahtumien keskiäänitasoja $L_{Aeq,T}$ tai enimmäisäänitasoja L_{Amax} eri melulähteistä. Tämä tehtiin rakennusten julkisivuille sijoitetuissa erityisissä tarkastelupisteissä, jotka on esitetty *kuvassa 1* (T1-T7). Tarkastelupisteet kuvaavat ratapihan puoleisten asuinrakennusten julkisivuille kohdistuvia melutasoja.

Pohjoisen Postipuiston kaava-alueen rakennusten julkisivujen äänieristystä mitoitettaessa tulee ottaa huomioon useita eri melutapahtumia ja eri äänitasosuureita, ja määrittää niistä suurin tarvittava A-äänitasoerostus ΔL_A. Kaavoituksessa esitettävä äänieristysvaatimus (= A-äänitasoerostus ΔL_A) määritellään julkisivuun kohdistuvan ulkomelun A-äänitason ja sisämelun A-äänitason tavoitearvon erotuksena. Sisämelun A-äänitason tavoitearvo riippuu melutapahtuman luonteesta (esim. äänispektrin muodosta) ja kestosta.

Sisämelun A-äänitason tavoitearvoina käytetään seuraavia:

- muutaman sekunnin kestoinen toistuva melutapahtuma (esim. dieselveturin tai junan ohiajo, vihellinopaste tai kirskunta):

asuintila yöllä	enimmäisäänitaso L_{Amax} 45 dB [8];
päiväkoti/koulu	enimmäisäänitaso L_{Amax} 50 dB;
toimisto- tai liiketila	enimmäisäänitaso L_{Amax} 60 dB.

- vähintään muutaman minuutin kestoinen melutapahtuma (esim. tasoristeys- tai junasiirtohälytin):

asuintila yöllä	keskiäänitaso L_{Aeq} 30 dB [9];
päiväkoti/koulu	keskiäänitaso L_{Aeq} 35 dB [9];
toimisto- tai liiketila	keskiäänitaso L_{Aeq} 45 dB [9].

- vähintään muutaman minuutin kestoinen melutapahtuma, jonka melu on luonteeltaan pienitaajuista (esim. kuormaaja lumiauratuksessa):

asuintila yöllä	keskiäänitaso L_{Aeq} 25 dB [10];
päiväkoti/koulu	keskiäänitaso L_{Aeq} 30 dB;
toimisto- tai liiketila	keskiäänitaso L_{Aeq} 40 dB.

4 Laskentatulokset

4.1 Keskiäänitasot

Ratapihatoiminnan ja liikenteen aiheuttaman kokonaismelun A-keskiäänitasot on esitetty *liitteiden B* melukartoissa olettaen raitiovaunuliikenne Postiljooninkadulla:

- *Liite B1* päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq,7\text{-}22}$
- *Liite B2* yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq,22\text{-}7}$

Pihojen äänitasojen lisäksi liitteissä on esitetty rakennusten julkisivuille kohdistuvat A-keskiäänitasot. Ilman raitiovaunuliikennettä Postiljooninkadulla rakennusten julkisivuille kohdistuvat A-keskiäänitasot ovat noin 1 dB pienempiä kuin *liitteissä B1* ja *B2* esitettyjä tasoja. Julkisivuihin kohdistuvat melutasot on laskettu kerroskohtaisesti. Ra-

kennusten seinillä olevat kahdeksankulmaiset tunnukset ilmoittavat suurimman kyseisillä julkisivuilla esiintyvän keskiäänitason L_{Aeq}.

Tarkastelupisteissä T1-T7 lasketut ratapihatoiminnan ja liikenteen aiheuttaman kokonaismelun A-keskiäänitasot on esitetty *taulukossa 4*.

Taulukko 4. Tarkastelupisteissä T1-T7 lasketut ratapihatoiminnan ja liikenteen aiheuttaman kokonaismelun päiväaikainen ja yöaikainen A-keskiäänitaso L_{Aeq} [dB].

piste	käyttötarkoitus/suunta	päivä	yö
T1a	asuin/ratapiha	65	60
T1b	asuin/tie-ratapiha	67	60
T2a	asuin/ratapiha	64	60
T2b	asuin/tie-ratapiha	58	56
T3	asuin/tie-ratapiha	59	56
T4a	asuin/tie-ratapiha	63	59
T4b	asuin/tie-ratapiha	62	58
T5	asuin/tie-ratapiha	62	59
T6	asuin/ratapiha	57	54
T7a	asuin/tie-ratapiha	60	57
T7b	asuin/tie-ratapiha	60/61*	56

** ilman raitiovaunuliikennettä/sisältäen raitiovaunuliikenne Postiljooninkadulla*

4.2 Lyhytaikaiset keskiäänitasot ja enimmäisäänitasot

Lyhytaikaiset keskiäänitasot $L_{Aeq,T}$ ja enimmäisäänitasot L_{Amax} laskettiin tarkastelupisteissä ratapihan erityismelulähteistä. Osa lähteistä on kiinteitä (esim. hälyttimet), mutta toiset kuten kuormaaja tai vihellinopaste ovat liikkuvia. Laskentaa varten nämä sijoitettiin mahdollisimman lähelle tarkastelupisteitä, mutta käytännössä esimerkiksi vihellinopasteen etäisyys on monesti tätä suurempi ja melun voimakkuus vastaavasti pienempi. Tulokset on esitetty *taulukossa 5*.

5 Äänieristysvaatimukset

Taulukoissa 4 ja *5* esitettyjen ulkomelun laskentatulosten ja sisämelun A-äänitason tavoitteen perusteella voidaan laskea A-äänitasoerotus ΔL_A kussakin tarkastelupisteissä.

Suositukset A-äänitasoerotukseksi tarkastelupisteissä on esitetty *taulukossa 6* ja Pohjoisen Postipuiston kaava-alueen eri rakennusten julkisivuilla *liitteessä C*.

Esitetyt äänitasoerovaatimukset mahdollistavat huonetilojen vapaan sijoittelun rakennusten sisällä, sillä ne on arvioitu asuintilojen sisämelun ohje- ja suositusarvojen mukaisesti. Sisätilojen ohje- ja suositusarvot on esitetty *kappaleessa 3.4*. Koska tarkastelu perustuu enimmäistasojen osalta suositusarvoihin, kohteiden julkisivuille voidaan harkita myös tässä esitettyä pienempiä kaavavaatimuksia, joilla sisämelun keskiäänitason ohjearvot edelleen toteutuvat.

Taulukko 5. Tarkastelupisteissä T1-T7 lasketut erityismelulähteiden aiheuttaman melun lyhytaikaiset A-keskiäänitasot $L_{Aeq,T}$ [dB] tai enimmäisäänitasot L_{Amax} [dB].

piste	T1a	T1b	T2a	T2b	T3	T4a	T4b	T5	T6	T7a	T7b
muutaman sekunnin kestoinen toistuva melutapahtuma (L_{Amax})											
vihellinopaste	84	84	84	84	82	84	85	82	76	77	77
vähintään muutaman minuutin kestoinen melutapahtuma ($L_{Aeq,T}$)											
tasoristeyshälyttimet	42	–	42	42	40	44	25	45	46	48	49
junasiirtohälyttimet	29	–	30	29	28	30	29	31	30	32	32
vähintään muutaman minuutin kestoinen melutapahtuma, jonka melu on luonteeltaan pienitaajuista ($L_{Aeq,T}$)											
kuormaaja (lumityöt)	63	63	64	61	61	65	64	65	57	65	63

Taulukko 6. Tarkastelupisteissä T1-T7 lasketut suurimmat A-äänitasoerotukset ΔL_A [dB].

	T1a	T1b	T2a	T2b	T3	T4a	T4b	T5	T6	T7a	T7b
A-äänitasoerotus ΔL_A	39	39	39	39	37	40	40	40	32	40	38

määräävät melulähteet: vihellinopaste, kuormaaja

Julkisivuille, joilla A-äänitasoerotus ΔL_A alittaa 25 dB ei tarvitse asettaa kaavavaatimusta eikä tarvitse tehdä varsinaista julkisivujen osien äänieristyksen mitoitusta, sillä tavanomaisten ulkoseinä- ja ikkunarakenteiden äänieristys liikennemelua vastaan on riittävä.

6 Tulosten tarkastelu

6.1 Julkisivuihin kohdistuva melu

Varikon ratapihan erityismelulähteet ovat määräviä Pohjoisen Postipuiston kaavoitusalueen lähimpien rakennusten kohdalla. Alueen kaakkoisnurkassa (korttelit 17127, 17128 ja 17130, tarkastelupisteet T1-T4) veturin vihellinopaste on merkittävä melulähde. Se tuottaa tiukan äänieristysvaatimuksen (A-äänitasoerotus ΔL_A = 37…39 dB) ratapihaa lähempinä olevien asuinrakennusten julkisivuilla. Vaikka vihellinopaste on kestoltaan hyvin lyhyt melutapahtuma, sen aiheuttaman melun äänitaso on hyvin suuri (L_{WA} = 128 dB). Yöllä se voi aiheuttaa unen katkeamisen. Tämän takia tarkastelupisteiden T1-T4 kohdalla olevien asuinrakennusten julkisivun äänieristyksen on oltava riittävä.

Ratapihan toiseksi tärkein melulähde on lumiaurauksessa käytettävä kuormaaja. Kuormaajia voi olla käytössä talvella yhtäaikaisesti ja jatkuvasti jopa 7 kpl koko ratapihan alueella. Kuormaajan aiheuttama melu asettaa äänieristysvaatimukseksi ΔL_A = 32…40 dB alueen ratapihaa lähempinä olevien asuinrakennusten julkisivuilla (korttelit 17129 ja 17130, tarkastelupisteet T4-T7). Lumisena yönä kuormaaja voi työskennellä melko pitkään suoraan asuinrakennuksen edessä. Koska sen aiheuttama melu on pienitaajuista, asuinrakennusten julkisivujen äänieristyksen on oltava riittävä, jotta melu ei häiritse etenkin yöllä makuuhuoneissa.

Taulukoiden 5 ja *6* laskentatulokset kuvaavat ratapihatoiminnan tuottamaa pahinta mahdollista tilannetta, jossa ko. melulähde on mahdollisimman lähellä tarkastelukohtaa.

Ratapihan melulähteet, kuten junapyörien kirskunta sekä tasoristeys- ja junasiirtohälyttimet, eivät ole äänieristyksen kannalta merkittäviä yllä mainittuihin melulähteisiin verrattuna.

Veturitien ja Metsäläntien aiheuttama melu on merkittävää Pohjoisen Postipuiston itä- ja pohjoisjulkisivuilla, joilla A-äänitasoerotus tieliikennemelua vastaan on enintään 32 dB. Sivukatujen (Postiljooninkatu, Leimasinkatu, Kollikatu, Kuormakatu ja Lavakatu) aiheuttama melu ei ole kokonaisuuden kannalta merkittävää, eikä tuota erityisvaatimuksia Pohjoisen Postipuiston alueen sisällä. Postiljooninkadun puoleisten julkisivuilla keskiäänitaso nousee noin 1 dB raitiovaunulinjan aiheuttaman melun johdosta.

Raitiovaunun ohiajon aiheuttaman melun enimmäisäänitaso L_{Amax} Pohjoisen Postipuiston Postiljooninkadun julkisivuilla on 72 dB. Näillä julkisivuilla A-äänitasoerotus liikennemelua vastaan on tällöin enintään 27 dB. Metsäläntien puoleisilla julkisivuilla raitiovaunun ohiajon aiheuttaman melun enimmäisäänitaso ei vaikuta A-äänitasoerotukseen, koska tieliikenteen melu on hallitseva.

Suositukset A-äänitasoerotukseksi eri rakennusten julkisivuilla *liitteessä C*.

6.2 Ratapihan puoleisten julkisivurakenteiden äänieristys

Pohjoisen Postipuiston eteläosan alueen ratapihan puoleisilla julkisivuilla äänieristysvaatimukset ovat poikkeuksellisen suuria vihellinopasteen ja kuormaajan aiheuttaman melun takia.

Ikkunoiden äänieristystarpeet vaihtelevat seuraavasti 10 m² asuinhuoneessa, jonka julkisivun A-äänitasoerotus ΔL_A = 40 dB:

- Kun ikkunapinta-ala on 10 % lattiapinta-alasta (eli 1 m²), ikkunarakenteen äänieristävyyden $R_{A,tr}$ (= R_w + C_{tr}) tieliikennemelua vastaan tulee olla vähintään 43 dB. Tämä vaatimus on mahdollista täyttää käyttäen esimerkiksi MSE-ikkunaa 170 tai 210 mm karmisyvyydellä.
- Kun ikkunapinta-ala on 2 m², ikkunarakenteen äänieristystarve $R_{A,tr}$ on vähintään 45 dB.
- 3 m² ikkunapinta-alalla vaatimus on vähintään 46 dB.
- MSE-ikkunoilla on mahdollista päästä kaikki nämä vaatimukset täyttäviin ratkaisuihin.
- Ikkunoihin kohdistuvat äänieristävyysvaatimukset pienenevät jonkin verran huoneen pohjapinta-alan kasvaessa, mikäli lattia- ja ikkunapinta-alan suhde pysyy vakiona.

Parhailla yksilehtisillä parvekeovilla saavutettava äänieristys $R_{A,tr}$ tieliikennemelua vastaan on noin 37...38 dB. Mikäli ratapihan puoleisille julkisivuille suunnitellaan parvekeita, niillä tulisi olla kaksoisovet, jotta äänieristysvaatimukset saadaan täyttymään.

Julkisivun seinrakenteiden tulee olla massiivisia.

Tapauksissa joissa asuntojen ikkunoiden osalta tarvittava äänieristys $R_{A,tr}$ tieliikennemelua vastaan on suurempi kuin 47...48 dB, ikkunarakenteet joudutaan toteuttamaan erikoisratkaisuilla. Rakenteen lähtökohtana voi olla MSE-ikkuna, jonka ulkopuolelle sijoitetaan akustisesti vaimennettu ilmatila ja ääntä hyvin eristävä kiinteä tai avattava ulkolasitus.

Toinen ratkaisuvaihtoehto voi näissä tapauksissa olla viherhuone tai kaksoisjulkisivu, jonka lasituksen tulee olla kiinteä. Kiinteän lasituksen avulla julkisivun eri osien äänieristysvaatimus pienenee.

Julkisivurakenteiden ja rakenneosien äänieristysmitoituksessa ja erikoisratkaisujen suunnittelussa on syytä käyttää kokenutta akustiikkasuunnittelijaa.

HUOM! Kaavavaatimus sekoitetaan usein epähuomiossa julkisivun eri osien äänieristysvaatimusten kanssa. ΔL_A (tai kaavavaatimus) ei ole sama suure kuin ulkoseinien tai ikkunoiden äänieristys liikennemelua vastaan, vaan se on arvo, mitä on käytettävä julkisivun eri osien äänieristyksen mitoituksessa. Julkisivun osien (esim. ulkoseinän tai ikkunan) äänieristysluku liikennemelua vastaan $R_{A,tr}$ ($=R_w+C_{tr}$) on tarkistettava huonetilakohtaisesti ja se on suurempi kuin ΔL_A. Esim. ikkunoiden äänieristysvaatimus riippuu mm. ikkunoiden suhteellisesta pinta-alasta ja huonetilavuudesta.

6.3 Pihoilla esiintyvä melu

Pohjoisen Postipuiston kaava-alueen pihoilla esiintyvä melu alittaa Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 yleiset ohjearvot: 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä.

Korttelissa 17125 sijaitsevan päiväkodin pihalla päiväaikainen keskiäänitaso alittaa 55 dB.

6.4 Parvekkeet

Toisin kuin asuntojen sisätiloissa, parvekkeille kohdistuvalle melulle ei ole annettu suositusarvoja koskien lyhytaikaisten melutapahtumien keskiäänitasoja tai enimmäisäänitasoja. Parvekelasituksen äänieristysvaatimuksen osalta riittää, että tarkastelu tehdään päivä- ja yöaikaisten keskiäänitasojen perusteella asuinrakennusten ratapihanpuoleisilla julkisivuilla. Melutason ohjearvot L_{Aeq} parvekkeella ovat 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä.

Ratapihan puolelle on melun kannalta mahdollista suunnitella ja toteuttaa parvekkeita. Asuinrakennusten ratapihan puoleisille julkisivuille suurin laskettu kohdistuva keskiäänitaso on 65 dB päivällä ja 60 dB yöllä.

Veturitien ja Metsäläntien puoleisille julkisivuille voidaan suunnitella parvekkeita em. parvekelasituksella niille kohdin, joilla päiväaikainen keskiäänitaso on enintään 65 dB. Parvekkeiden sijoittaminen yli 65 dB melutasoille altistuville julkisivuille ei ole suositeltavaa, sillä tämä vaatisi erillissuunnittelua ja rakenteellisten erikoisratkaisujen käyttöä.

Julkisivuilla, joihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. *liite B1*) ovat **63…65 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on 11…13 dB. Tämän äänitasoerotuksen saavuttamiseksi suosittelemme lasittamaan ko. parvekkeet 10 mm karkaistulla parvekelasilla (yläosa, voi olla avattava, lasien välissä välilistat) ja alaosa 5+5 mm laminoidulla lasilla. Parvekkeiden kattoihin tulisi asentaa 50 mm paksuja vaimennusverhouslevyjä kaiunnan vähentämiseksi.

Julkisivuilla, joihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. *liite B1*) ovat **60…62 dB,** parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on 8…10 dB. Tämän äänitasoerotuksen saavuttamiseksi suosittelemme lasittamaan ko. parvekkeet 6 mm karkaistulla parvekelasilla (yläosa, voi olla avattava, lasien välissä välilistat) ja alaosa 4+4 mm laminoidulla lasilla. Parvekkeiden kattoihin suositellaan asennettavaksi 50 mm paksuja vaimennusverhouslevyjä kaiunnan vähentämiseksi.

Julkisivuilla, joihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. *liite B1*) ovat **53…59 dB,** parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on 1…7 dB. Näillä julkisivuilla tavallinen parevekelasitus (yläosa 6 mm karkaistu avattava lasi ja alaosa 4+4 mm laminoitu lasi) on riittävä.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. *liite B1*) ovat enintään **52 dB,** ei vaadita lasitusta ainakaan melun kannalta.

7 Johtopäätökset

VR:n Ilmalan varikon ratapihan lumiauraustyöt ja veturin vihellinopaste ovat merkittävimmät melulähteet Pohjoisen Postipuiston lähimpien rakennusten kohdalla. Ratapihan puoleisilla julkisivuilla nämä melulähteet ovat määräämiä äänieristysvaatimusten kannalta.

Niillä julkisivuilla, joilta ei ole näköyhteyttä ratapihalle, äänieristyksen mitoituksessa tulee ottaa huomioon myös tie- tai raideliikenteen melu. Veturitien ja Metsäläntien tieliikennemelu on tärkein tekijä alueen pohjois- ja itäpuolella.

Pihoilla esiintyvä melu alittaa VNp:n 993/1992 ohjearvoja sekä asuinalueilla että päiväkodin kohdalla (kortteli 17125).

Benoît Gouatarbès
DI, FISE AA

Timo Peltonen
DI

Viitteet

1. GOUATARBÈS B, KILPI L & LAHTI T, Postipuisto – Ympäristömeluselvitys. *Akukon* **153033-1**. Helsinki, 1.10.2015.
2. PELTONEN T & PENTTINEN H, Postipuisto – Runkomelu- ja tärinäselvitys. *Akukon* **153033-2**. Helsinki, 18.9.2015.
3. PELTONEN T & PENTTINEN H, Pohjoinen Postipuisto – Runkomelu- ja tärinäselvitys. *Akukon* **170055-2**. Helsinki.
4. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord 1996:525. Nordic council of ministers. 110 s. Tieliikennemelun laskentamalli. *Ohje* **6/1993**. Ympäristöministeriö, Helsinki 1993.
5. Raideliikennemelun laskentamalli. *Ympäristöopas* **97**. Ympäristöministeriö, Helsinki 2002. 58 s.
6. KRAGH J, ANDERSEN B & JACOBSEN J, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. *Danish Acoustical Laboratory, report* **32**. Lyngby 1982. 54 s. + liitt. 35 s.
7. GOUATARBÈS B & LAHTI T, Artic-raitiovaunu - Raideliikennemelun laskentamallin lähtöarvot. *Akukon, raportti* **160454-1**. Helsinki, 23.5.2016.
8. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen. *Ympäristöopas* **108**. Ympäristöministeriö, Helsinki 2003.
9. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista, N:o **993/1992**. Helsinki 1992.
10. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista. *Sosiaali- ja terveysministeriö*. Helsinki 23.4.2015.

Liite A: Melulähteiden melupäästöjen mittaustulokset

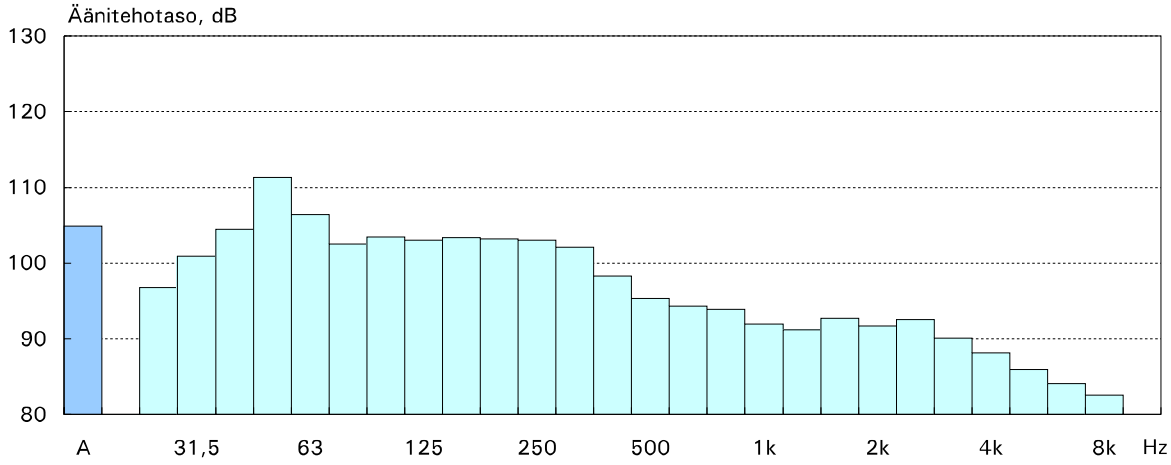
Sm1/2 -paikallisjuna ratapihalla, per runko

A-äänitehotaso L_{WA}: 105 dB

Äänitehotaso L_W [dB] *oktaavikaistoittain*

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A-pain.
L_W, dB	107	113	108	108	101	97	97	93	87	**105**

Kokonaisäänitehotaso L_W [dB] *terssikaistoittain*:



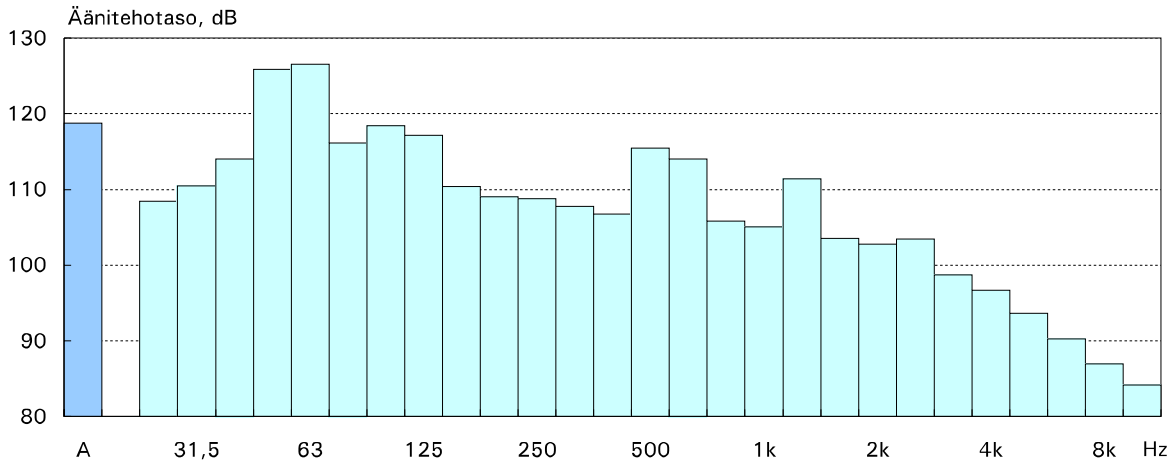
Dieselveturi + kaukojunavaunut ratapihalla, per keskimääräinen juna

A-äänitehotaso L_{WA}: 119 dB

Äänitehotaso L_W [dB] *oktaavikaistoittain*

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A-pain.
L_W, dB	116	130	121	113	118	113	108	102	93	**119**

Kokonaisäänitehotaso L_W [dB] *terssikaistoittain*:



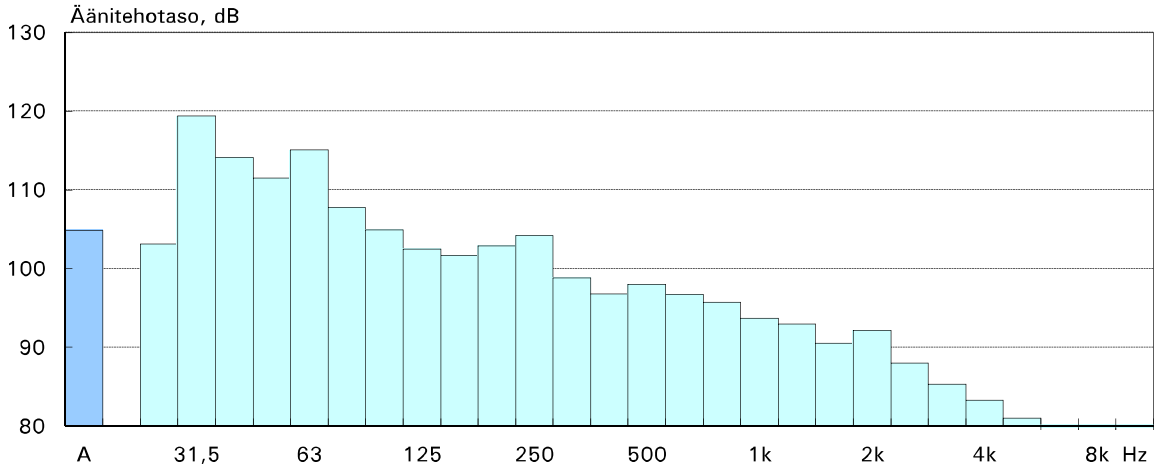
Dieselveturi

A-äänitehotaso L_{WA}: 105 dB

Äänitehotaso L_W [dB] *oktaavikaistoittain*

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A-pain.
L_W, dB	121	117	108	107	102	99	95	88	82	**105**

Kokonaisäänitehotaso L_W [dB] *terssikaistoittain*:



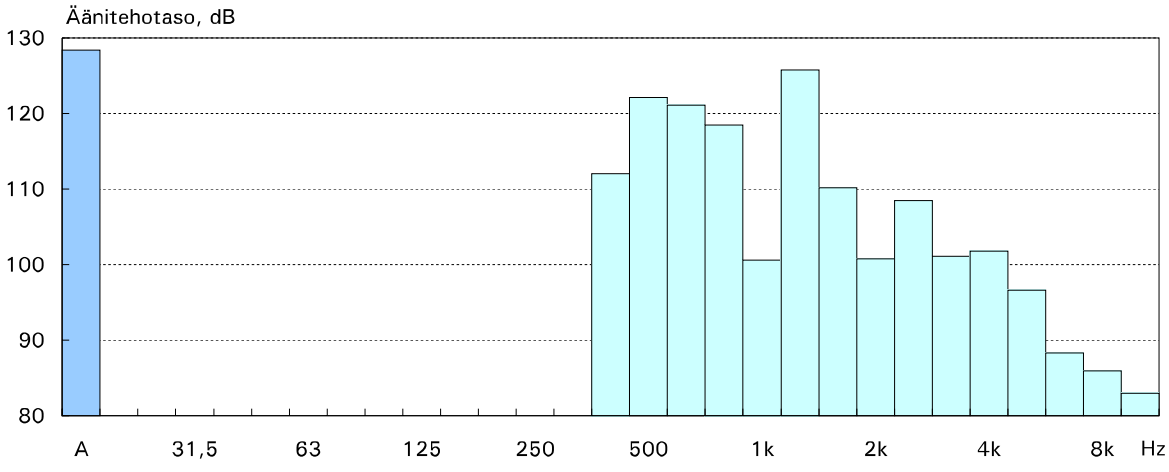
Vihellinopaste (veturin pilli)

A-äänitehotaso L_{WA}: 128 dB

Äänitehotaso L_W [dB] *oktaavikaistoittain*

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A-pain.
L_W, dB	–	–	–	–	125	127	113	105	–	128

Kokonaisäänitehotaso L_W [dB] *terssikaistoittain*:



Tasoristeyshälytin

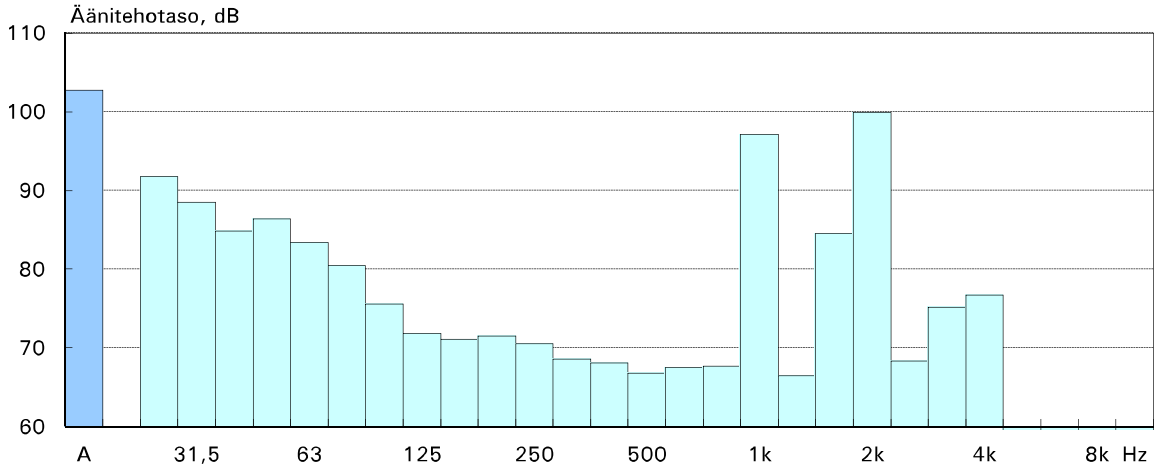
Tallennettu signaali kuultavissa tästä linkistä:
https://dl.dropboxusercontent.com/u/42782534/tasoristeys.wav

A-äänitehotaso L_{WA}: 103 dB

Äänitehotaso L_W [dB] *oktaavikaistoittain*

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A-pain.
L_W, dB	94	89	78	75	72	97	100	79	53	**103**

Kokonaisäänitehotaso L_W [dB] *terssikaistoittain*:





Junasiirtohälytin

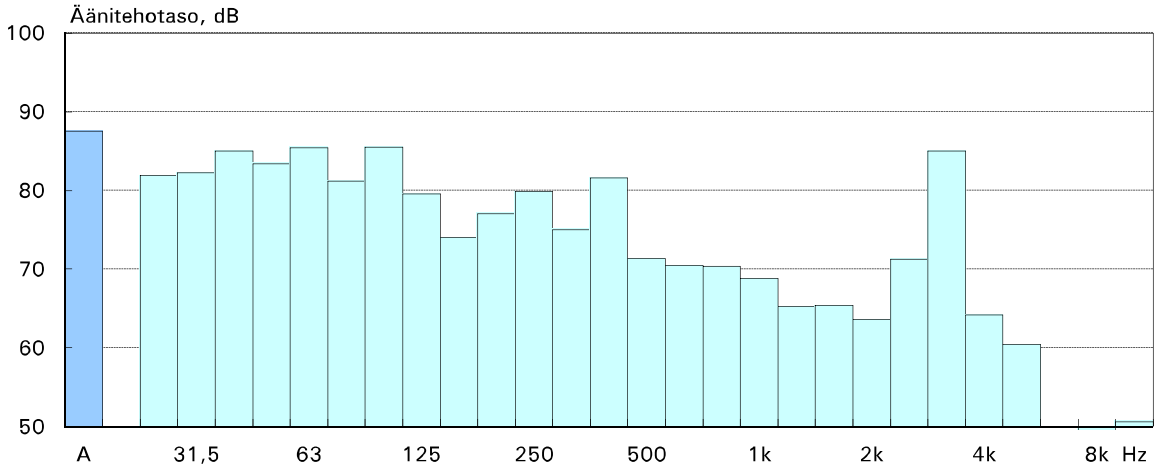
Tallennettu signaali kuultavissa tästä linkistä:
https://dl.dropboxusercontent.com/u/42782534/junasiirto.WAV

A-äänitehotaso L_{WA}: 88 dB

Äänitehotaso L_W [dB] *oktaavikaistoittain*

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A-pain.
L_W, dB	88	88	87	83	82	73	73	85	55	**88**

Kokonaisäänitehotaso L_W [dB] *terssikaistoittain*:





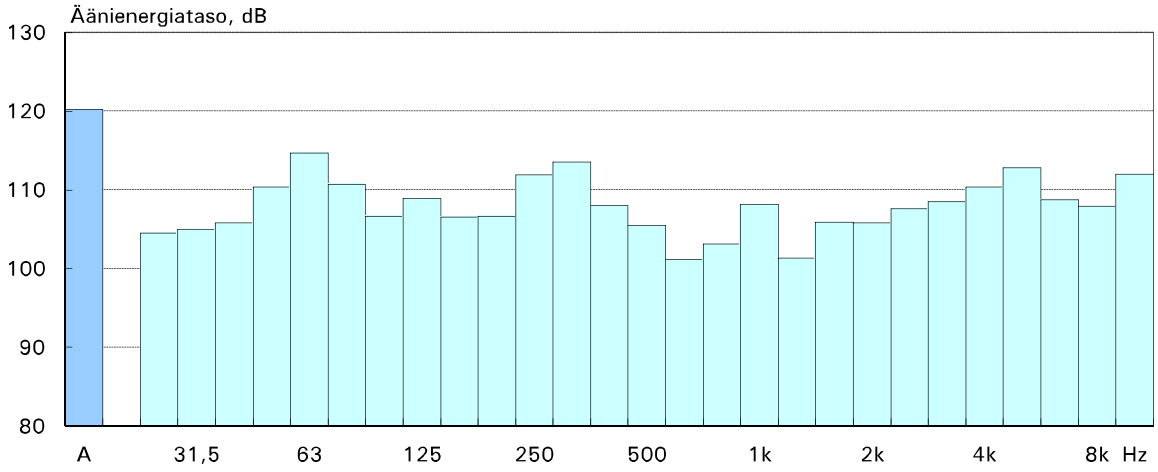
Kaarrekirskunta, per runko

A-äänienergiataso L_{JA}: 120 dB

Äänienergiataso L_J [dB] *oktaavikaistoittain*

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A-pain.
L_W, dB	110	117	112	116	110	110	111	116	115	**120**

Kokonaisäänienergiataso L_W [dB] *terssikaistoittain*:



Pohjoinen Postipuisto
Ympäristömeluselvitys

Ratapihatoiminta
+ liikenne (tie ja raitiovaunu)
Ennuste 2035

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

Päiväaikainen (klo 7-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq} [dB]

- 35 ... 40 dB
- 40 ... 45 dB
- 45 ... 50 dB
- 50 ... 55 dB
- 55 ... 60 dB
- 60 ... 65 dB
- 65 ... 70 dB
- 70 ... 75 dB

Mittakaava:
1:2000 (A4)

AKUKON
Akukon Oy
BG/03.03.17

Cadna2017 (Nordic)

Pohjoinen Postipuisto
Ympäristömeluselvitys

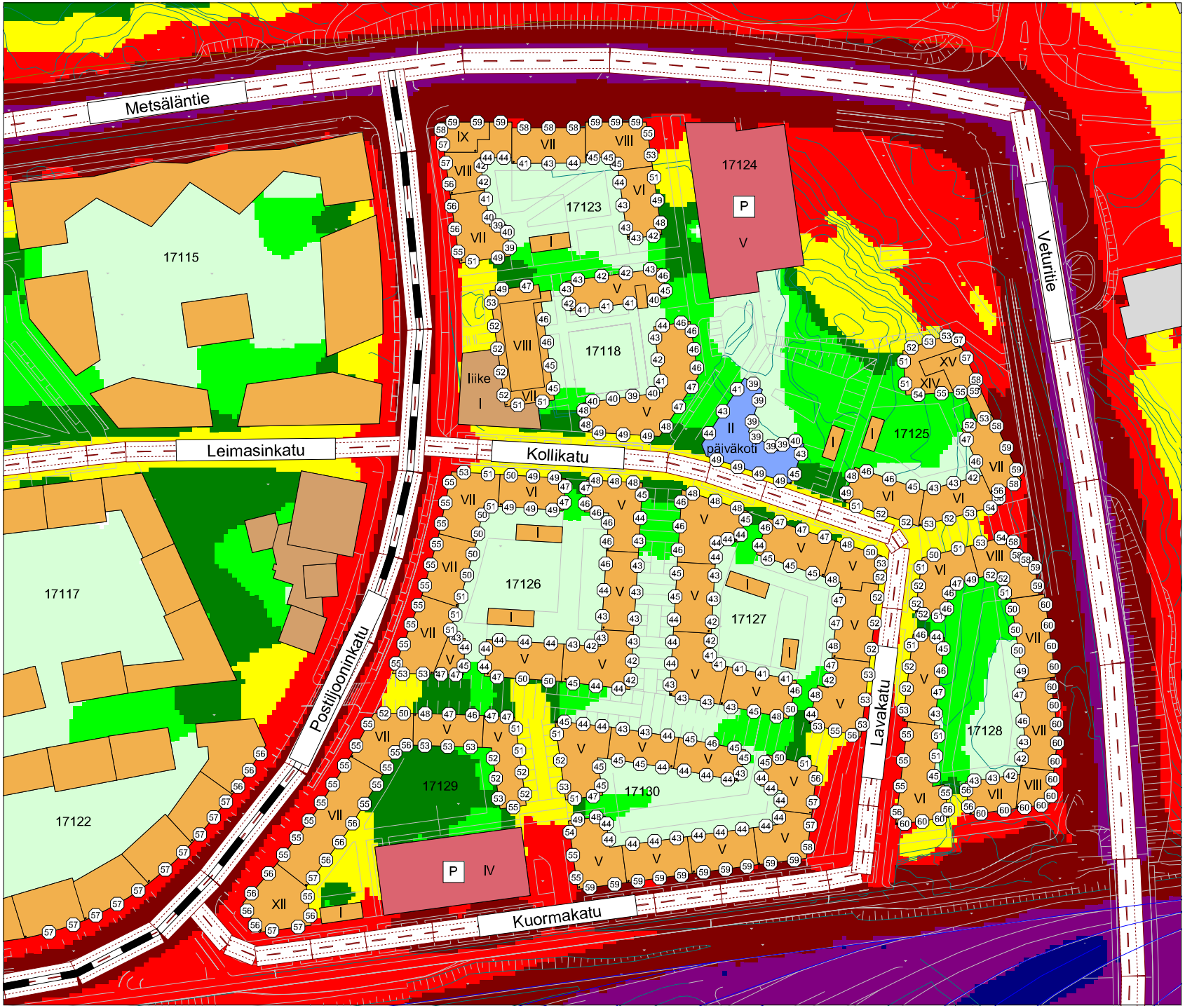
Ratapihatoiminta
+ liikenne (tie ja raitiovaunu)
Ennuste 2035

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

Yöaikainen (klo 22-7)
A-keskiäänitaso L_{Aeq} [dB]

- 35 ... 40 dB
- 40 ... 45 dB
- 45 ... 50 dB
- 50 ... 55 dB
- 55 ... 60 dB
- 60 ... 65 dB
- 65 ... 70 dB
- 70 ... 75 dB

Mittakaava:
1:2000 (A4)



AKUKON
Akukon Oy
BG/07.03.17

Cadna2017 (Nordic)



AKUKON 170055-1 Liite C

Pohjoinen Postipuisto
Ympäristömeluselvitys

Suositus A-äänitasoerotukseksi ratapiha- ja liikennemelua vastaan

Mittakaava:
1:2000 (A4)

AKUKON

Akukon Oy
BG/07.03.17

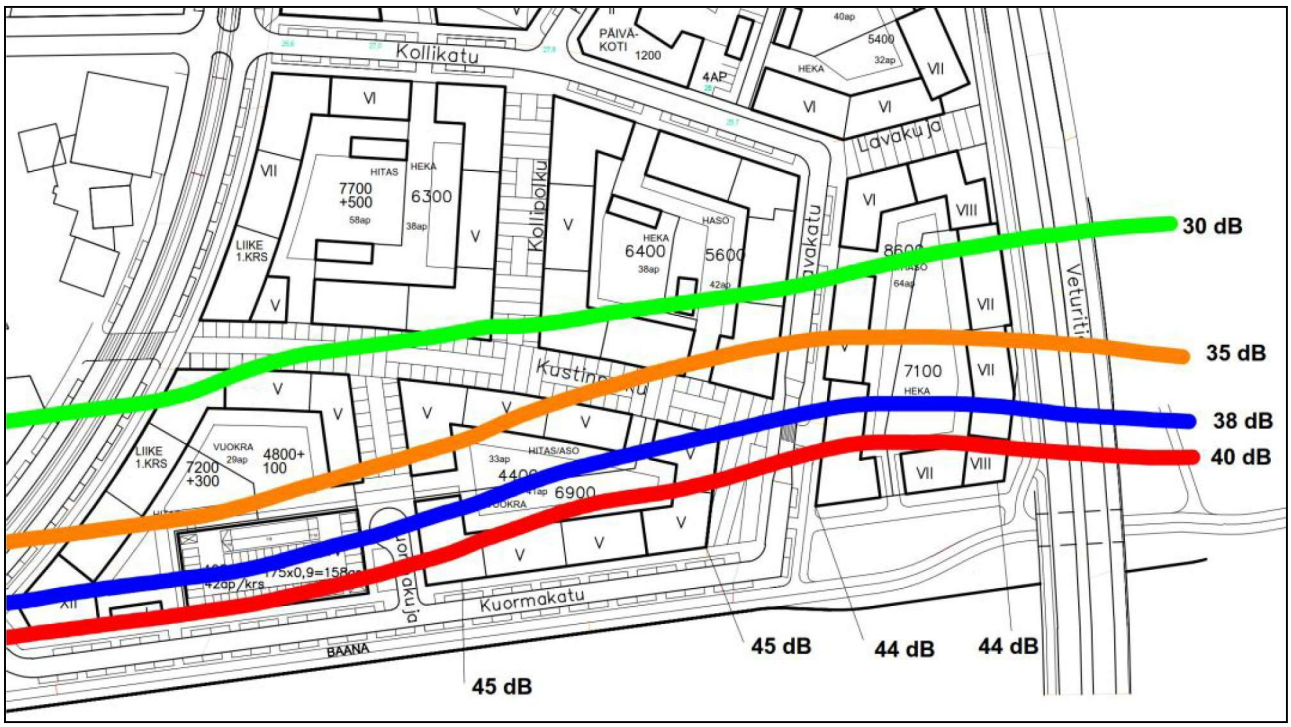
Cadna2017 (Nordic)

170055-2

POHJOINEN POSTIPUISTO

RUNKOMELU- JA TÄRINÄSELVITYS

Henri Penttinen
Timo Markula
Timo Peltonen



Akukon Oy
Helsinki 3/2017

TkT Henri Penttinen, DI Timo Markula, DI Timo Peltonen 20.3.2017

Pohjoinen Postipuisto

Tilaaja: Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto
Tilaus: 30.1.2017, K772000061
Yhteyshenkilö: Matti Neuvonen

RUNKOMELU- JA TÄRINÄSELVITYS

Tiivistelmä

Ilmalan varikon raideliikenteestä aiheutuvan runkomelun ja tärinän vaikutuksia on selvitetty varikon pohjoispuolelle suunnitellun Postipuiston alueen kaavoituksen kannalta. Selvitys perustuu aiemmin kohteen kallio- ja savialueilla tehtyihin värähtelymittauksiin sekä runkomelun leviämisen mallilaskentaan.

Raideliikenteen runkomeluvaikutukset tulee huomioida Postipuiston alueen pohjoisosan kallioalueiden rakentamisessa. Radanpuoleisten 1. kerroksen asuintilojen 35 dB runkomelualueet ulottuvat suurimmillaan noin 85 metrin päähän varikkoalueesta. Rakennusten sisäpihoille avautuvien 1. kerroksen asuintilojen 30 dB suositusarvon tärinäalue ulottuu suurimmillaan noin 100 m päähän varikkoalueesta.

Runkomeluhaitat on mahdollista torjua runkomelualueilla rakennusten perustuksiin sijoitettavilla eristysratkaisuilla (vaimennustarve suurimmillaan noin 15 dB) sekä hyödyntämällä melun vaimentumista ylempiin rakennuskerroksiin. Näillä toimenpiteillä voidaan varmistaa, että runkomelu ei rajoita alueen kaavoitusta ja rakentamista asuinkäyttöön.

Varikkoalueen junaliikenne ei tule aiheuttamaan tärinähaittaa pohjoisen Postipuistoon suunnitelluilla korttelialueilla.

Postiljooninkadulle esitetyn mahdollisen tulevan raitiotielinjauksen runkomelu- ja tärinävaikutuksia ei ole tarkasteltu tässä työssä.

Huomioimalla runkomelu tilojen sijoittelussa ja rakennusten perustamisratkaisuissa runkomelun vaikutukset on mahdollista torjua niin, että ne eivät estä alueen rakentamista eivätkä aiheuta haittoja rakennusten käyttäjille.

Varikon junaliikenteen tärinä ei aiheuta tärinähaittoja suunnitelmissa osoitettujen korttelialueiden kohdalla.

Junaliikenteen runkomelu	Junaliikenteen tärinä
Tulee huomioida kaavoituksessa ja runkomelualueille sijoittuvien rakennusten suunnittelussa.	Varikon junaliikenne ei aiheuta tärinähaittoja suunnittelualueella.

1 Tausta

Helsingin Ilmalaan, VR:n varikon pohjoispuolelle ollaan kaavoittamassa Postipuiston asuinaluetta. Koko Postipuiston alueelle on tehty ympäristömelu- sekä runkomelu- ja tärinäselvitykset vuonna 2015 [1,2]. Tässä työssä on päivitetty ja tarkennettu varikon raideliikenteestä aiheutuvan tärinän ja runkomelun vaikutuksia ja torjuntatarpeita Pohjoisen Postipuiston alueen kaavoittamisen ja asuinrakentamisen kannalta. Pohjoinen Postipuisto sijaitsee Postiljooninkadun ja Veturitien välisellä alueella.

Runkomelulähteet varikolla ovat pysyneet samoina edellisen selvityksen jälkeen.

Postiljooninkadulle esitetyn mahdollisen tulevan raitiotielinjauksen runkomelu- ja tärinävaikutuksia ei ole tarkasteltu tässä työssä.

Alueen päivitetty ympäristömeluselvitys on esitetty raportissa AKUKON 170055-1 [3].

2 Tärinän ja runkomelun aiheutuminen ja leviäminen

Tärinää voivat ympäristöönsä aiheuttaa tieliikenne ja raideliikenne. Tärinä kytkeytyy rakennuksiin maaperän välityksellä. Tärinä etenee tehokkaasti pehmeässä maaperässä kuten savikossa ja vaimenee nopeasti jäykässä maaperässä, kuten kalliossa ja moreenimaassa. Kallioalueilla liikenteen tärinä jää niin vähäiseksi, ettei tärinähaittoja pääse muodostumaan.

Runkomelua aiheuttaa ympäristöönsä lähtökohtaisesti vain raideliikenne. Kumipyörillä kulkeva tieliikenne voi ei aiheuttaa äänitaajuuksille yltävää runkomeluherätettä vain katurakenteen epäjatkuvuuskohdissa (esim. kaivonkannet ja siltarakenteet). Runkomelu etenee tehokkaasti kallioperässä, mutta voi kytkeytyä rakennuksiin myös moreenimaata tai kovaa pintamaakerrosta pitkin muutamien kymmenien metrien etäisyydelle radasta. Runkomelu vaimenee savikossa ja pehmeillä maalajeilla hyvin nopeasti etäisyyden kasvaessa.

3 Tärinän ja runkomelun tavoitearvot

3.1 Tärinä

Suomessa ei toistaiseksi ole virallisia ohjearvoja liikennetärinälle eikä vakiintunutta tärinän mittauskäytäntöä. Tärinän arviointi voidaan tehdä käyttäen VTT:n esittämiä asuinviihtyvyyteen perustuvia suosituksia liikennetärinän tavoitearvoiksi [4,5]. Värähtelyn tavoitearvot ilmoitetaan värähtelynopeuden enimmäisarvoina v_{max}, joita ohiajosta aiheutuva nopeussignaali ei saa säännöllisesti ylittää.

Uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa on suosituksena, että asuintiloissa esiintyvä värähtely jää alle 0,3 mm/s, jolloin keskimäärin vain 15 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä. Hyvät asuinolosuhteet saavutetaan värähtelyn jäädessä alle 0,1 mm/s, jolloin ihmiset eivät yleensä havaitse värähtelyitä (havaintokynnys). Vanhojen rakennusten suhteen suositusarvo on 0,6 mm/s, jolloin keskimäärin 25 % asukkaista pitää värähtelyä häiritsevänä.

Tärinästä aiheutuvien haittojen ja valitusten välttämiseksi kohteen suunnittelun tavoitearvona tulee käyttää 0,3 mm/s, joka vastaa uusien asuinalueiden vaatimustasoa.

3.2 Runkomelu

Runkomelun osalta kohteen asuintiloihin voidaan soveltaa VTT:n esittämiä [6] runkomelun suositusarvoja raideliikenteen runkomelun hetkelliselle enimmäistasolle L_{ASmax}:

- ≤ 35 dB asuintiloissa, joiden julkisivulta on näköyhteys radalle ja
- ≤ 30 dB asuintiloissa, jotka ovat radalta ilmaäänenä kantautuvan melun kannalta suojassa.

Runkomelua aiheuttava värähtelyheräte leviää radan ympäristöön maaperän sekä mahdollisen kallioperän välityksellä, ja kytkeytyy rakennuksiin niiden perustusten välityksellä. Rakennusten sisätiloissa esiintyvä runkomelu on suurinta rakennuksen alimmassa kerroksessa, ja vaimenee ylempiin kerroksiin mentäessä.

4 Tärinän ja runkomeluherätteen esiintyminen kohteen maaperässä

Tässä selvityksessä raideliikenteen aiheuttamaa tärinää ja runkomelua on arvioitu perustuen kaava-alueella aiemmin tehtyihin värähtelymittauksiin [2], laskennalliseen mallintamiseen, alueen maaperätietoihin sekä alustaviin suunnitelmiin tulevien rakennusten sijoittelusta ja kerrosluvusta. Suunnittelualueen kohdalta ei tätä tarkastelua varten ollut käytettävissä perustamistapalausuntoa. Arviossa on oletettu, että rakennukset perustetaan kalliolle tai kallioon ulottuville porapaaluille.

Lähialueen maaperä on pääosin kalliota, moreenia, hiekkaa ja savea. Alueen kalliotietojen perusteella etäisyys kallioon vaihtelee 0…10 m välillä. Maa-aineksen vesipitoisuudesta ei ollut käytettävissä tietoa.

4.1 Junaliikenteen aiheuttama tärinä

Raideliikenteen aiheuttama tärinä ei todennäköisesti ole niin voimakasta, että siitä olisi haittaa rakennuksille, rakenteille tai rakennuksissa oleskeleville ihmisille.

Rakennusten rakenteiden resonanssit saattavat osua rakennetyypistä riippuen samalle taajuusalueelle maaperässä esiintyvien resonanssien kanssa. Rakennusrunkoon kytkeytyvät tärinän taajuudet ovat tyypillisesti välillä 1…20 Hz. Tärinän osalta kohteessa tulee tarkastella

- vaakasuuntaista värähtelyä (rakennusrunkojen huojunta) sekä
- pystysuuntaista värähtelyä (rakennusten välipohjissa havaittava tärinä).

Vaakasuuntainen värähtely

Kohteeseen suunniteltujen 5…8-kerroksisten rakennusten vaakasuuntaisen värähtelyn ominaistaajuudet ovat tyypillisessä betonirakentamisessa alle 5 Hz [4]. Rakennusten vaakaresonanssit eivät näin ollen osu mahdollisten maaperäresonanssien kanssa samalle taajuusalueelle.

Pystysuuntainen värähtely

Rakennusten välipohjien ja lattioiden resonanssit ovat tyypillisesti taajuusalueella 4…20 Hz [4]. Rakennusten lattioiden jännevälien resonanssit saattavat osua rakennetyypistä riippuen samalle taajuusalueelle maaperässä esiintyvien resonanssien kanssa. Kun huomioidaan alueen maaperä, mittaustulokset [2], raideliikenteen aiheuttaman tärinän etäisyysvaimeneminen lähialueen maaperässä ja rakennusten mahdolliset perustustavat, on kuitenkin epätodennäköistä, että liikennetärinä aiheuttaisi asuintilojen suositusarvot ylittäviä tärinähaittoja kohteessa.

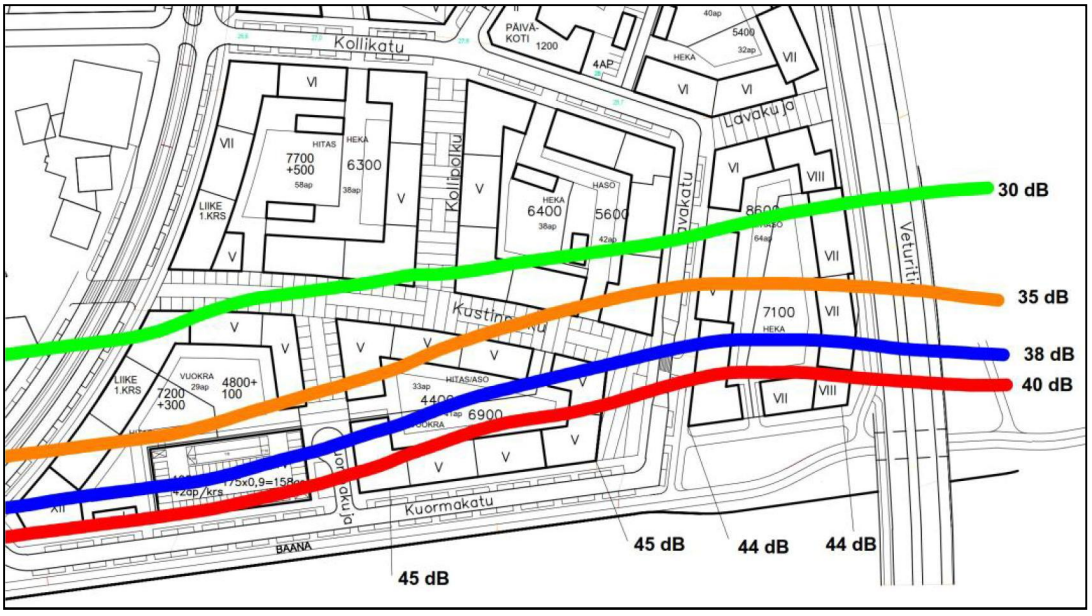
Ottaen huomioon yllämainitut asiat, tärinän resonanssitarkastelun ja etäisyysvaimenemisen perusteella todetaan, että junaliikenteen tärinää ei tarvitse huomioida suunniteltujen rakennusten tai korttelialueiden kaavoituksessa tai rakentamisessa. Vaikka tärinää esiintyy lähellä raiteita, se vaimenee tässä tapauksessa nopeasti etäisyyden kasvaessa, ja tärinäalueet eivät näin ollen ole yllä kohteeseen suunniteltujen lähimpien kortteleiden kohdalle.

Johtopäätökset: Raideliikenteen aiheuttama tärinä ei todennäköisesti ylitä asuintilojen 0,3 mm/s suositusarvoa.

4.2 Junaliikenteen aiheuttama runkomelu

Varikkoalueen junaliikenne aiheuttaa runkomeluherätettä, joka tulee huomioida osassa suunnittelualuetta. *Kuvassa 1* on esitetty pohjoisen Postipuiston runkomelualueet ja lähimpien rakennusten suurimmat runkomelutasot 1. kerroksessa, ilman kellarikerroksia. Vihreän 30 dB runkomelukäyrän eteläpuolella olevissa rakennuksissa tarvitaan runkomelueristys.

Johtopäätökset: Kohteeseen suunniteltuihin rakennuksiin kohdistuva raideliikenteen aiheuttama runkomelu saattaa ylittää asuintilojen suositusarvot L_{ASmax} ≤ 30/35 dB. Runkomelun rakennuskohtainen voimakkuus tulee selvittää jatkosuunnittelussa, ja tarvittaessa huomioida asuinrakennusten ja niiden perustusten suunnittelussa.



Kuva 1. Suunnittelualueen arvioitu runkomelutaso. Runkomelukäyrät kuvaavat runkomelutasoja L_{ASmax} 1. kerroksessa oletuksella että rakennuksissa ei ole kellarikerrosta. Lisäksi on esitetty vaihteita lähimpänä olevien rakennusten vastaavat suurimmat runkomelutasot.

4.2.1 Runkomelun torjuntatarve ja -keinot

Kohteeseen kytkeytyvää runkomelua voidaan vaimentaa perustuksiin sijoitettavilla eristysratkaisuilla ja tilojen sijoittelulla runkomelun kannalta edullisesti.

Suurin vaimennustarve radanpuoleisissa rakennuksissa on noin 15 dB. Radanpuoleisten asuntojen tavoitetaso on L_{ASmax} 35 dB, mutta sisäpihan puoleisten asuntojen osalta tulee tavoitetasona käyttää L_{ASmax} 30 dB. Runkomelutaso ei vaimene radan puolelta si-

säpihan puolelle 5 dB, joten sisäpihan asunto on mitoittava. Suurin vaimennustarve on siten 15 dB, joka on mahdollista saavuttaa runkomelueristymatoilla.

Runkomelueristysmatot halkaistussa kaksoisanturassa riittävät suunnittelualueella vaimentamaan maaperän tai kallioperään kiinnitettyjen paalujen kautta kytkeytyvää runkomeluherätettä.

Perustusten kylkeen asennetut runkomelueristematot vaimentavat maan pintakerroksia pitkin etenevää runkomeluherätettä.

Lisäksi runkomelu vaimenee ylempiin kerroksiin edetessään, jolloin käyttötarkoitukseltaan erilaisten tilojen sijoittelulla ja kellarikerrosten määrällä voidaan vaikuttaa torjuntatarpeisiin.

Mahdolliset eristysratkaisut tulee suunnitella yhteystyönä akustiikkasuunnittelijan ja rakennesuunnittelijan kesken.

Helsingissä 20.3.2017,

Henri Penttinen
TkT

Timo Markula
DI

Viitteet

1. GOUATARBÈS B, KILPI L & LAHTI T, Postipuisto – Ympäristömeluselvitys. *Akukon* **153033-1**. Helsinki, 1.10.2015.
2. PELTONEN T & PENTTINEN H, Postipuisto – Runkomelu- ja tärinäselvitys. *Akukon* **153033-2**. Helsinki, 18.9.2015.
3. GOUATARBÈS B & PELTONEN T, Pohjoinen Postipuisto – Ympäristömeluselvitys. *Akukon* **170055-1**. Helsinki.
4. TALJA A. Suositus liikennetärinän mittaamista ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278. Espoo, 2004.
5. TALJA A., ym. Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi. VTT Tiedotteita 2425. Espoo 2008.
6. TALJA A, Saarinen A. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. VTT Tiedotteita 2468. Espoo, 2009.
7. TALJA A. Ohjeita liikennetärinän arviointiin. VTT Tiedotteita 2569. Espoo, 2011.

Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto
Teknistaloudellinen toimisto

Postipuiston Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen häiriövaloselvitys

Tekninen selvitys

30.9.2015

Esipuhe

Tämä julkaisu toimii Postipuiston Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen häiriövaloselvityksenä. Selvityksessä tutkittiin Ilmalan ratapihan mastovalaistuksien aiheuttamaa häiriövaloa Maaliikennekeskuksen tuleville rakennuksille.

Ilmalan ratapihan mastovalaistukset mallinnettiin valaistuslaskentaohjelmalla mahdollisimman hyvin todellisuutta vastaaviksi. Valaistusteknillisiä laskentatuloksia verrattiin häiriövalolle asetettuihin valaistusteknillisiin vaatimuksiin. Tulosten perusteella esitettiin suositeltavat toimenpiteet häiriövalon vähentämiseksi sekä suositukset asuntorakentamisen laajuudelle. Lisäksi arvioitiin häiriövalon tuomia reunaehtoja alueen rakentamisjärjestykselle sekä asuntorakentamisen laajuudelle.

Tämän selvityksen on laatinut työryhmä:

Suvi Hokkanen	Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto/Teknistaloudellinen toimisto
Timo Karhu	Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Mika Saari	LiCon-AT Oy
Aleksanteri Ekrias	LiCon-AT Oy

Helsingissä syyskuussa 2015

Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto
Teknistaloudellinen toimisto

Sisällysluettelo

Esipuhe **2**

Sisällysluettelo **3**

1 Johdanto **4**

1.1 Hankkeen lähtökohdat 4
1.2 Hankkeen tavoitteet 4

2 Valaistusteknilliset vaatimukset **5**

2.1 Valaistussuureet ja näkemisen perusteet 5
2.1.1 Valovoima *I* 5
2.1.2 Valovirta *Φ* 5
2.1.3 Valaistusvoimakkuus *E* 5
2.1.4 Luminanssi *L* 6
2.2 Ohjeet ja suositukset sekä standardit 6
2.3 Häiriövalon alueluokat ja raja-arvot 7

3 Menetelmät ja nykytilanne **8**

3.1 Valaistuksen nykytilanne 8
3.2 Valaistuksen nykytilanteen mallinnus 10

4 Tulokset **12**

4.1 Yleistä 12
4.2 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 1 13
4.3 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, pelkkä mastovalaistus 14
4.4 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, mastovalaistus ja katuvalaistus 18
4.5 Lisätutkimusten tarve 20

5 Yhteenveto ja suositeltavat toimenpiteet **21**

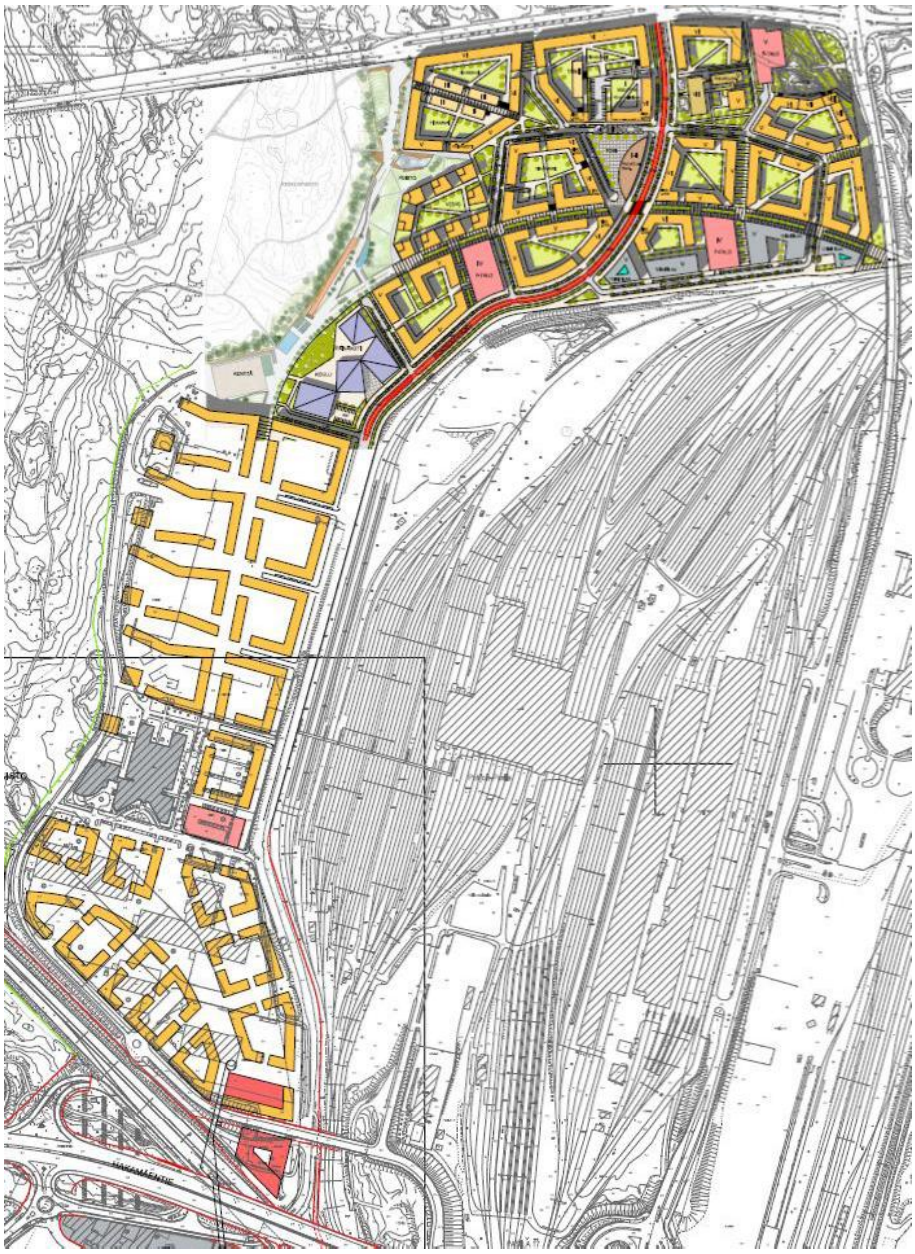
5.1 Yleistä 21
5.2 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 1 21
5.2.1 Yhteenveto 21
5.2.2 Suositeltavat toimenpiteet 21
5.3 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, pelkkä mastovalaistus 21
5.3.1 Yhteenveto 21
5.3.2 Suositeltavat toimenpiteet 22
5.4 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, masto- ja katuvalaistus 22
5.4.1 Yhteenveto 22
5.4.2 Suositeltavat toimenpiteet 23

Liitteet **24**

1 Johdanto

1.1 Hankkeen lähtökohdat

Postipuiston aluetta rajaavat Metsäläntie, Ilmalan varikko, Hakamäentie ja Keskuspuisto, kuva 1. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalue (pohjoinen alue) mahdollistaa asuntorakentamista yli 4000 asukkaalle. Toimitila- ja asuinrakennukset ovat pääasiassa 6-kerroksisia, pysäköintitalot 4-kerroksisia. Asemakaavaluonnoksen laatiminen on käynnissä.



Kuva 1. Postipuiston tuleva alue.

Ilmalan ratapiha on valaistu ja se aiheuttaa ympäristöön häiriövaloa. Koska häiriövalon vaikutuksia Postipuiston tulevan alueen rakennuksiin ei tunneta, päätettiin aiheesta käynnistää tekninen selvitys.

1.2 Hankkeen tavoitteet

Työn tarkoituksena on selvittää häiriövalon vaikutukset asuntorakentamisen laajuuteen Ilmalan ratapihan reuna-alueilla. Lisäksi työssä määritellään toimenpiteet häiriövalon vähentämiseksi alueilla, joilla häiriövalolle asetetut raja-arvot eivät täyty.

Selvityksen pohjalta asemakaavoihin määritellään asuntorakentamisen laajuus ja asuntorakentamisen reunaehdot.

2 Valaistusteknilliset vaatimukset

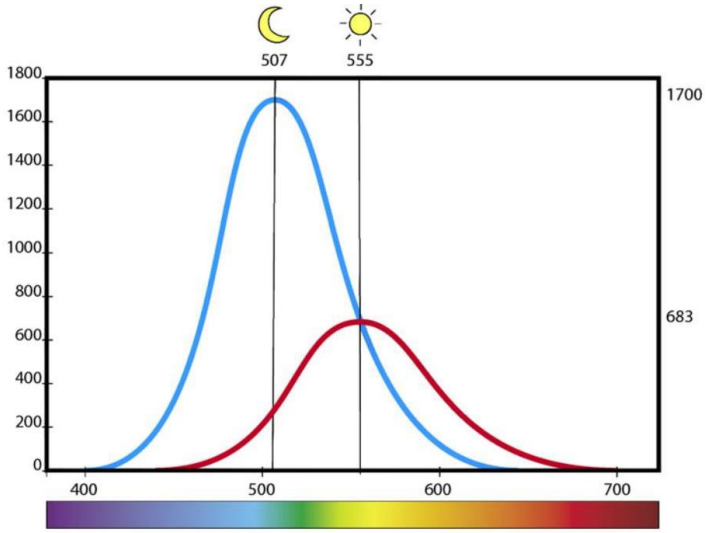
2.1 Valaistussuureet ja näkemisen perusteet

2.1.1 Valovoima *I*

Valovoima (*I*) on valaistuksen perussuure, josta muut suureet on johdettu. Valovoiman yksikkö on kandela (cd). Valovoima kuvaa valonlähteestä tiettyyn suuntaan (avaruuskulmaan) säteilevän valon voimakkuutta, intensiteettiä.

2.1.2 Valovirta *Φ*

Valovirran (*Φ*) yksikkö on luumen (lm). Valovirta on silmän spektriherkkyydellä painotettu valonlähteen näkyvän valon säteilyteho. Ihmissilmän herkkyys ei ole yhtä suuri kaikille valon aallonpituuksille. Päivänäkemisessä (fotooppinen näkeminen) herkkyys on suurin keltavihreälle valolle, jonka aallonpituus on 555 nm, ks. kuva 2. Kaikilla muilla aallonpituuksilla herkkyys on pienempi ja näillä tarvitaan suurempi säteilyteho tuottamaan yhtä voimakas valoaistimus. Vastaavasti hämäränäkemisessä (skotooppinen näkeminen) herkkyys on suurin sinivihreälle valolle, jonka aallonpituus on 507 nm.



Kuva 2. Ihmissilmän herkkyyskäyrät päivä- ja hämäränäkemisessä.

Jos pistemäisen valonlähteen valovoima on jokaisessa suunnassa sama, riippuvat valovoima ja valovirta toisistaan:

$$I = \frac{\Phi}{\Omega}$$

jossa,

I	on valovoima, cd,
Φ	valovirta, lm ja
Ω	avaruuskulma.

2.1.3 Valaistusvoimakkuus *E*

Pinnalle saapuvan valovirran tiheyttä kutsutaan valaistusvoimakkuudeksi (*E*). Valaistusvoimakkuuden yksikkö on lm/m^2 eli luksi (lx) ja se kuvaa kuinka paljon valoa saapuu tarkasteltavalle pinnalle.

Jos valovirta *Φ* valaisee tasaisesti pinnan, jonka pinta-ala on *A*, saadaan pinnan valaistusvoimakkuudeksi

$$E = \frac{\Phi}{A}$$

Koska valovirta on $\Phi = I\Omega$ ja avaruuskulma on $\Omega = \frac{A}{r^2}$ saadaan

$$E = \frac{I}{r^2}$$

Yllä esitetty **neliölaki** ilmaisee, että valon kulkusuuntaa vastaan kohtisuoran pinnan valaistus pienenee kääntäen verrannollisena etäisyyden neliöön. Tällöin, jos halutaan saada sama valaistusvoimakkuus eri etäisyyksillä, tulee valovoiman muuttua suoraan verrannollisena etäisyyden neliöön.

Vaakatason pinnan valaistusvoimakkuus on E_h ja vastaavasti pystytason pinnan valaistusvoimakkuus on E_v.

Keskimääräinen valaistusvoimakkuus E_m

Keskimääräinen valaistusvoimakkuus E_m (lx) on tarkasteltavan alueen pinnan tasolla laskettujen valaistusvoimakkuuksien aritmeettinen keskiarvo. Keskimääräisen valaistusvoimakkuuden nostaminen parantaa havaitsemista, havaitsemisnopeutta, tilan ja ympäristön hahmotuskykyä sekä urheilualueella tapahtuvan liikkeen arviointia. Lisäksi valaistuksen taso vaikuttaa yleiseen turvallisuuden tunteeseen sekä näkömukavuuteen.

Valaistusvoimakkuuden yleistasaisuus U

Yleistasaisuus *U* vaikuttaa näkösuorituskykyyn ja se kuvaa kuinka tasaisesti valo jakautuu tarkasteltavalla alueella.

Yleistasaisuus U_o lasketaan koko alueen pienimmän E_{min} ja keskimääräisen valaistusvoimakkuuden E_m osamääränä.

Yleistasaisuus U_d lasketaan koko alueen pienimmän E_{min} ja isoimman valaistusvoimakkuuden E_{max} osamääränä.

2.1.4 Luminanssi *L*

Luminanssi (*L*) kuvaa pinnalta lähtevää valon voimakkuutta eli kuinka kirkkaalta pinta näyttää. Luminanssi on pinnan valovoiman tiheys tarkastelusuunnassa pinta-alaa kohti ja sen yksikkö on cd/m². Luminanssi on ainoa suure, jonka ihminen näkee.

2.2 Ohjeet ja suositukset sekä standardit

Häiriövaloa käsitteleviä kansainvälisiä ohjeita ja suosituksia on olemassa melko vähän. Tärkein on kansainvälisen valaistuskomission CIE:n tekninen raportti CIE 150:2003 **Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations**. Tekninen raportti on tällä hetkellä päivitettävänä. Päivitystyötä tekee CIE:n Divisioonan 5 tekninen komitea TC5-28. Tässä työssä lähteenä on käytetty uuden teknisen raportin luonnosversiota 10.1.

Tekninen raportti antaa ohjeet häiriövalon rajoittamiseksi valaistussuunnitteluvaiheessa sekä jo toteutettujen valaistusasennusten osalta. Ohjeiden pääpaino on suunnittelussa, koska siinä vaiheessa häiriövalon rajoittamiskeinoja on enemmän ja niiden vaikutus on yleensä suurempi. Tässä työssä tarkasteltiin nykyisiä valaistusasennuksia koskevia ohjeita häiriövalon rajoittamiseksi. Näitä ovat:

- valaistuksen ajoittainen vähentäminen,
  - yöhimmennys ja
  - yösammutus,
- valonheittimien suuntaus,
  - kallistuskulman säätö,
  - kääntökulman säätö ja
  - kiertokulman säätö,
- valonheittimien valonjaon rajaus häikäisysuojilla tai muilla rakenteellisilla keinoilla,

- valonheittimien vaihto,
- asuinrakennusten sijainti suhteessa valonheitinmastoihin,
- asuinhuoneistojen sijainti rakennuksissa,
- asuinhuoneistojen ikkunoiden sijainti ja
- ikkunoihin pääsevän häiriövalon rajoittaminen rakenteellisin keinoin.

Edellä mainittujen toimenpiteiden ja mallinuksen tuottamien valaistusteknillisten tulosten pohjalta laadittiin luvun 5.2 suositukset häiriövalon vähentämiseksi Postipuiston tulevalla alueella.

Häiriövaloa koskevat valaistusteknilliset vaatimukset on esitetty standardissa SFS-EN 12464-2 **Light and lighting. Lighting of work places. Part 2: Outdoor work places.** Standardin viimeisin päivitys on vuodelta 2014. Standardin vaatimukset perustuvat edellä mainittuun CIE:n tekniseen raporttiin CIE 150:2003. Teknisen raportin tuleva päivitys ei todennäköisesti tule aiheuttamaan muutoksia standardin raja-arvoihin.

Häiriövaloa koskevat kansalliset ohjeet on esitetty Liikenneviraston ohjeessa **Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu** luvussa 2.6. Luvussa esitetään häiriövalon alueluokat (taulukko 1) sekä alueluokkien raja-arvot (taulukko 2) ulkovalaistusasennuksille. Ohje perustuu standardiin SFS-EN 12464-2.

2.3 Häiriövalon alueluokat ja raja-arvot

Häiriövalon tarkastelua varten tarkastelualueet jaotellaan ympäristön ja valoisuuden mukaan eri alueluokkiin, taulukko 1.

Taulukko 1. Aluejako ja luokan valinta.

Alue	Ympäristö	Valoisuus	Esimerkkejä
E1	Luonnontila	Pimeä	Kansallispuisto
E2	Maaseutu	Vähäinen aluevalaistus	Teollisuus- tai asuinalueet
E3	Esikaupunki	Kohtalainen aluevalaistus	Teollisuus- tai asuinalueet
E4	Kaupungin keskusta	Voimakas aluevalaistus	Keskustat tai kauppa-alueet

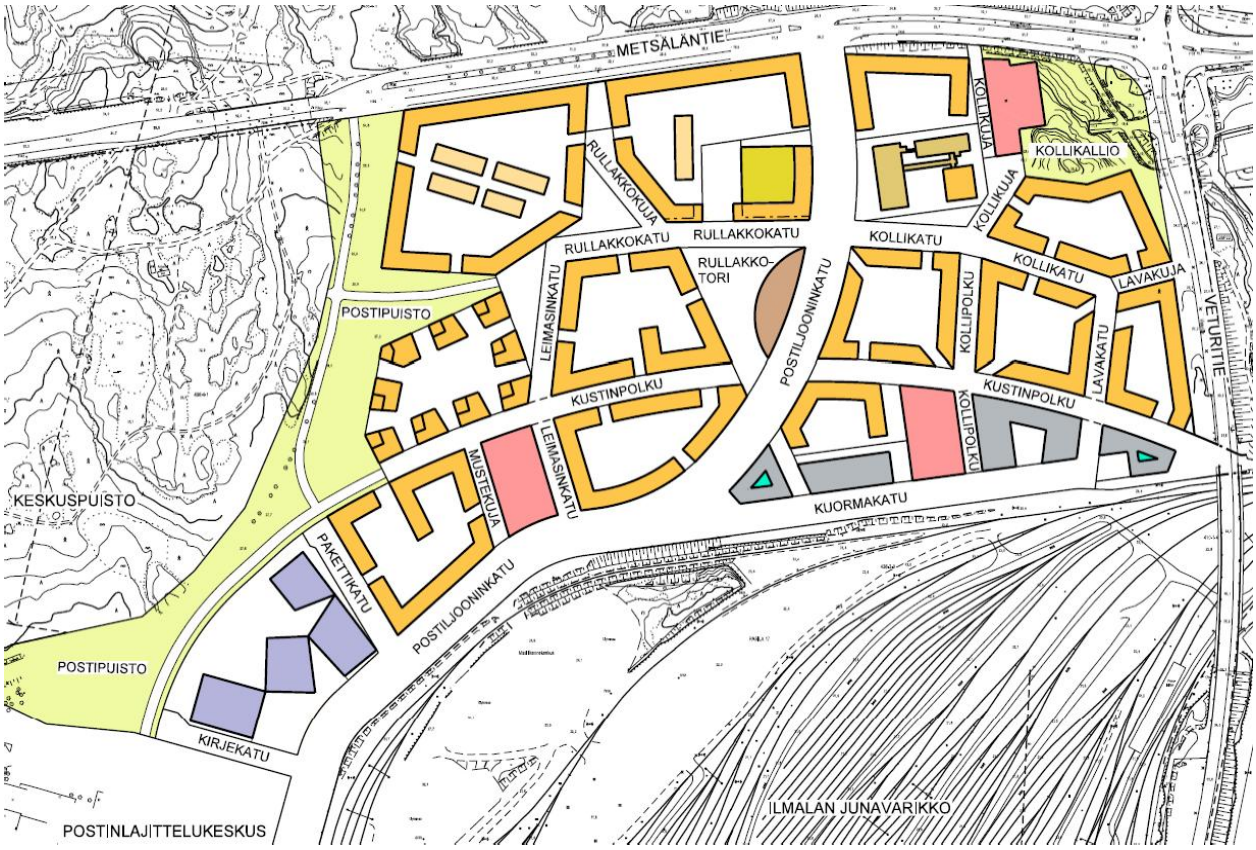
Häiriövalon alueluokat ja eri luokkien raja-arvot on esitetty taulukossa 2. Valaistusteknilliset vaatimukset ovat standardin SFS-EN 12464-2 mukaiset.

Taulukko 2. Häiriövalon raja-arvot ulkovalaistusasennuksille alueluokittain.

Ympäristön alue	Asennuksen yläpuolinen valo	Valaistus-voimakkuus ikkunoissa		Valaisimen valovoima kohteen suuntaan		Luminanssi	
	R_{UL} %	E_v lx		I kcd		Julkisivu L_b, cd/m²	Merkki tai mainos L_s, cd/m²
		Ilta	Yö	Ilta	Yö	Ilta	
E1	0	2	0	2,5	0	0	50
E2	5	5	1	7,5	0,5	5	400
E3	15	10	2	10	1,0	10	800
E4	25	25	5	25	2,5	25	1000

Postipuiston alue sijaitsee kaupungin keskusta-alueella, jossa esiintyy voimakasta aluevalaistusta. Alueen alueluokka on tällöin E4. Postipuiston alueen suurimmat häiriövalonlähteet ovat Ilmalan ratapihan mastovalaistus ja Metsäläntien katuvalaistus. Ilmalan ratapihan mastovalaistuksien tiedetään aiheuttavan alueelle runsaasti häiriövaloa.

Myös alueen tulevien katujen valaistukset tulevat aiheuttamaan alueelle häiriövaloa. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen tulevat kadut on esitetty kuvassa 3. Tulevien ja nykyisten valaistuksien yhteisvaikutuksia on tarkasteltu muodostamalla niistä oma malli, luku 4.4. Lisäksi tässä työssä on annettu suositukset tulevien katujen valaistussuunnittelulle.



Kuva 3. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen tulevat kadut

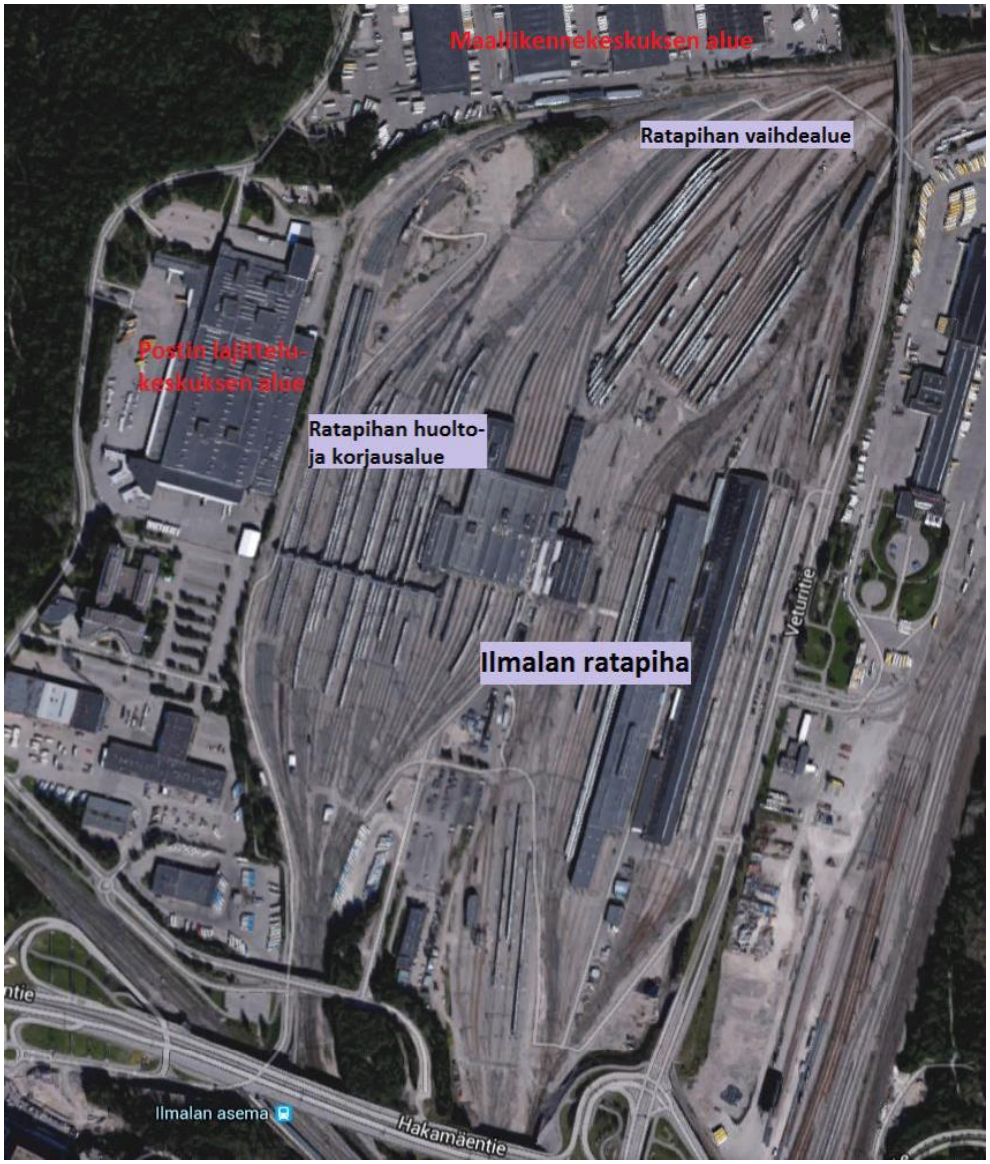
Selvityksessä tutkittiin täyttyvätkö E4 alueluokan valaistusteknilliset vaatimukset Ilmalan ratapihan läheisyyteen rakennettavien rakennusten osalta. Mallinnuksessa laskettiin häiriövalon aiheuttamat pystytason valaistusvoimakkuudet rakennusten seinäpinnoilla ja niitä verrattiin taulukon 2 raja-arvoihin. Valaistusvoimakkuudet tarkasteltiin eri rakennusvaiheille ja useassa eri korkeustasossa rakennuksittain. Raja-arvot ylittävien rakennusten osalta määriteltiin toimenpiteet häiriövalon vähentämiseksi. Lisäksi tarkasteltiin vaihtoehtoisia maankäytönmalleja.

Metsäläntien katuvalaistuksen valaistustyyppi on keskiasennus, valaisimien asennuskorkeus on 10 m, valaisimet ovat tasolasivalaisimia ja valaisimien kallistuskulma on 5 astetta. Katuvalaistus täyttää alueen E2 vaatimukset. Lisäksi katuvalaistus sijaitsee kaavamuutosalueen toisella puolella, jolloin häiriövalon kumulatiivista vaikutusta ratapihan valaistuksien kanssa ei pääse syntymään. Näin ollen Metsäläntien katuvalaistusta ei ole otettu tässä työssä huomioon.

3 Menetelmät ja nykytilanne

3.1 Valaistuksen nykytilanne

Ilmalan ratapiha on suuri yhtenäinen varikkoalue, joka rajoittuu lännessä Postin lajittelukeskukseen, etelässä Hakamäentiehen, idässä Veturitiehen ja pohjoisessa Maaliikennekeskukseen kuva 4. Alueen koko on noin 60 hehtaaria, ja sillä sijaitsee noin 65 kilometriä raiteita. Ilmalan varikolla hoidetaan suurin osa kaukojunaliikenteen henkilöjunien huolloista sekä koko Helsingin lähiliikenteen kaluston huolto.



Kuva 4. Ilmalan ratapihan ilmakuva. Lähde Google Maps.

Postin lajittelukeskuksen vieressä olevalla ratapihan alueella suoritetaan henkilöjunien huolto- ja korjaustoimenpiteitä. Alueen mastovalaistuksen tarkoituksena on mahdollistaa työskentely kaikkina vuorokauden aikoina. Valaistuksella turvataan ratapihahenkilökunnan turvallinen liikkuminen ja työskentely. Alueen valaistusteknilliset vaatimukset ovat:

Ratapiha-alue	**E_{hm}**	**U_o**	**U_d**	**R_{GL}**	**R_a**
Matkustajavaunujen huoltoraiteet, vilkas toiminta	50	0,50	0,33	45	20

jossa,

E_{hm} on vaakatason (maanpinnan) keskimääräinen valaistusvoimakkuus, lx,
U_o valaistusvoimakkuuden yleistasaisuus, joka lasketaan koko alueen pienimmän E_{min} ja keskimääräisen valaistusvoimakkuuden E_{hm} osamääränä,
U_d valaistusvoimakkuuden yleistasaisuus, joka lasketaan koko alueen pienimmän E_{min} ja isoimman valaistusvoimakkuuden E_{max} osamääränä,
R_{GL} häikäisyn maksimiarvo ja kuvaa aluevalaistuksen häikäisyn voimakkuutta ja
R_a värintoistoindeksi, joka kuvaa kuinka hyvin ja oikein valonlähde toistaa värejä.

Postin lajittelukeskuksen vieressä olevalla ratapihan huolto- ja korjausalueella valaistus on toteutettu 31 m, 25 m ja 20 m mastoilla. Suurin osa mastoista on varustettu kahdella valonheittimellä. 31 m mastoissa on käytetty Philipsin OptiFlood MVP507 valonheittimiä ja 1000 W suur-

painenatriumlamppuja. Valonheittimien optiikka on WB/60.

25 m mastoissa valonheittiminä on käytetty Philipsin OptiFlood MVP506 -valonheittimiä ja C-Lucen Evolution -valonheittimiä, jotka on kaikki varustettu 600 W suurpainenatriumlampuilla. Philipsin OptiFlood MVP506 -valonheittimien optiikka on A60 ja Evolution-valonheittimien optiikka epäsymmetrinen (AS).

20 m mastoissa on käytetty C-Lucen Evolution valonheittimiä ja 400 W suurpainenatriumlamppuja. Valonheittimien optiikka on epäsymmetrinen.

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen vieressä on ratapihan vaihdealue. Vaihdealueen valaistusteknilliset vaatimukset ovat:

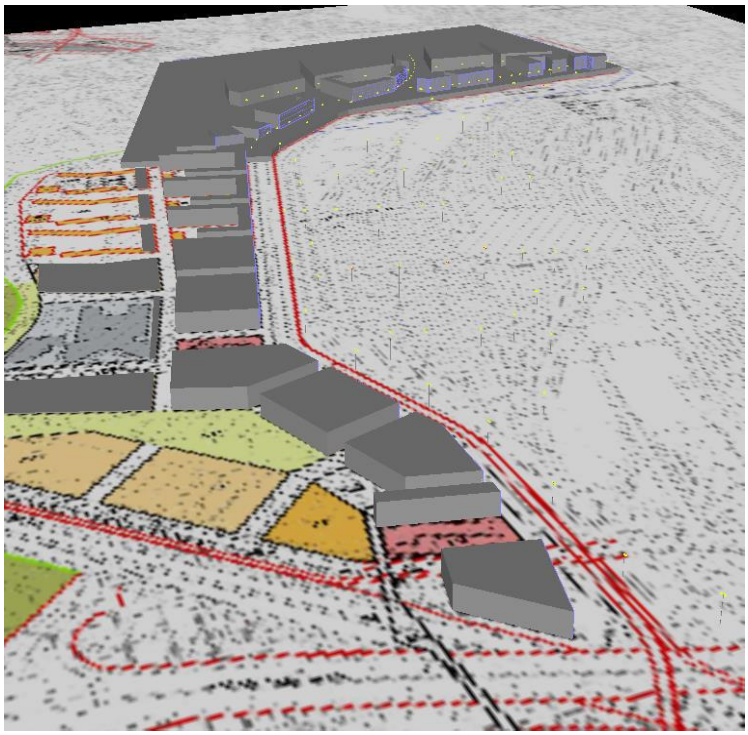
Ratapiha-alue	E_{hm}	U_o	U_d	R_{GL}	R_a
Vaihdealue	10	0,40	0,20	50	20

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen vieressä olevan ratapihan vaihdealueen valaistus on toteutettu suuremmaksi osaksi 20 m mastoilla. Mastot on varustettu kahdella valonheittimellä. Valonheittiminä on käytetty C-Lucen Evolution -valonheittimiä ja Philipsin OptiFlood MVP506 -valonheittimiä, jotka on kaikki varustettu 400 W suurpainenatriumlampuilla. Evolution-valonheittimien optiikka on epäsymmetrinen (AS) ja OptiFlood MVP506 -valonheittimien optiikka A25-WB.

Ilmalan ratapihan valaistusta ohjataan hämäräkytkimen avulla. Mastovalaistus on pimeällä aina päällä, eikä sitä himmennetä, koska alueella työskennellään kaikkina vuorokauden aikoina. Ratapihan valaistuksen ajoittainen vähentäminen on kuitenkin mahdollista säästömuuntajan avulla. Alhaisin himmennystaso on 50 % alkuperäisestä valon määrästä.

3.2 Valaistuksen nykytilanteen mallinnus

Selvityksessä on mallinnettu DIALux-valaistuslaskentaohjelmalla Postipuiston tulevan alueen rakennukset sekä Ilmalan ratapihan nykyinen valaistus riittävässä laajuudessa. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennuksista mallinnettiin eteläisimmät korttelit ja Postin lajittelukeskuksen alueelta itäisimmät rakennukset, näiden ollessa eniten altistuneita ratapihan häiriövalolle. Valaistuslaskentaohjelmalla tuotettu mallinnus on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Postipuiston tulevan alueen mallinnus DIALux-valaistuslaskentaohjelmalla.

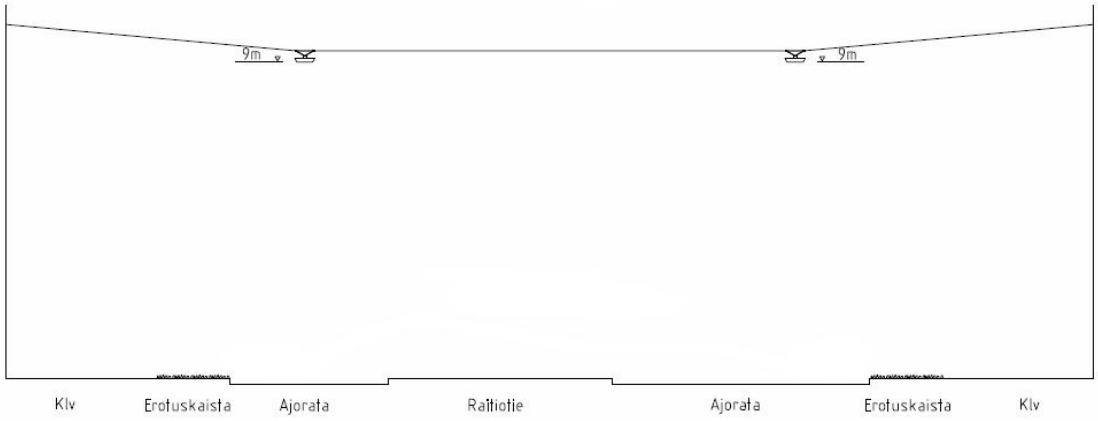
Mallinnuksessa kaikki toimitila- ja asuinrakennukset määriteltiin 6-kerroksisiksi (18 m) ja pysäköintitalot 4-kerroksisiksi (12 m).

Ilmalan ratapihan mastovalaistukset mallinnettiin ensin valaistuksen loppupiirustusten mukaisiksi, jonka jälkeen mastojen sijainnit, valonheitintyypit ja valonheittimien kallistus-, kierto- ja kääntökulmat tarkistettiin ja päivitettiin kahden maastokäynnin perusteella. Maastokäynneillä valonheittimien kallistus- ja kääntökulmissa ilmeni suuria poikkeamia loppupiirustuksiin nähden. Tyypillinen poikkeama oli valonheittimen suurempi kääntökulma loppupiirustuksen kääntökulmaan verrattuna eli valonheitin oli käännettynä enemmän ratapihan suuntaan. Toinen tyypillinen poikkeama oli suunniteltua suurempi kallistuskulma. Molemmilla poikkeamilla on Postipuiston alueen häiriövaloa vähentävä vaikutus. Poikkeamien yhteisvaikutus Ilmalan rata-pihan tuottamaan häiriövalon kokonaismäärään on kuitenkin melko pieni.

Valaistuksen mallintamisessa otettiin huomioon myös tulevien katujen Postiljooninkadun ja Kuormakadun katuvalaistukset, ks. kuva 3. Muiden katujen katuvalaistuksia ei mallinnettu, koska Ilmalan ratapihan valaistuksien aiheuttama häiriövalon määrä kyseisten katujen rakennusten ikkunoihin on melko pieni, ks. myös kohta 4.2. Näin ollen kyseisillä kaduilla suurimmaksi häiriövalon lähteeksi muodostuvat katuvalaistukset, mikä vastaa normaalia valaistussuunnittelutilannetta.

Postiljooninkadun ja Kuormakadun katuvalaistusta ei ole vielä suunniteltu, eikä valaisimien tulevia sijainteja kadun poikkileikkauksessa vielä tiedetä. Lisäksi tulevien valaisimien valonjakoominaisuuksia ei tunneta. Tämän takia katuvalaistukset mallinnettiin vastaamaan tyypillisiä kokooja- ja tonttikaduilla esiintyviä katuvalaistusasennuksia. Postiljooninkadun valaisimien asennuskorkeudeksi määriteltiin 9 m ja valaistustyyppinä käytettiin 2-rivistä ripustusvalaistusta. Valaisintyypiksi määriteltiin AEC Italo 2 Urban TS 4.5-7M 105 W. Postiljooninkadun valaistustyyppi on esitetty kuvassa 6.

Kuormakadun asennuskorkeudeksi määriteltiin 8 m ja valaistustyyppinä käytettiin myös 2-rivistä ripustusvalaistusta. Valaisintyypiksi määriteltiin AEC Italo 2 Urban TS 4.5-5M 75 W.



Kuva 6. Postiljooninkadun valaistustyyppi.

Kaikille valonheittimille määriteltiin alenemakertoimeksi 0,95. Tavoitteena oli mallintaa pahinta mahdollista tilannetta, joka voi vallita ratapihan mastovalaistuksien osalta. Tällöin valonheittimille on juuri suoritettu lamppujen ryhmävaihto ja valonlähteet ovat uusia. Vaikka lamppujen ryhmävaihdon yhteydessä valonheittimet puhdistetaan, niihin jää yleensä jonkin verran epäpuhtauksia. Lisäksi valonheittimien heijastinmateriaalien heijastusominaisuudet ja tasolasin läpäisyominaisuudet heikkenevät jonkin verran iän myötä.

Katuvalaistuksen LED-valaisimien alenemakertoimeksi määriteltiin 1,00, joka vastaa tilannetta kun katuvalaistus on juuri rakennettu.

Masto- ja katuvalaistuksien himmennystä ei otettu tässä työssä huomioon.

4 Tulokset

4.1 Yleistä

Valaistusteknilliset laskennat suoritettiin kahdelle eri Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheelle. Ensimmäisessä rakennusvaiheessa tarkasteltiin tilannetta, jossa Leimasinkadun, Kollinkadun ja Kustinpolun rajaamat rakennukset on toteutettu. Lisäksi rakennusvaiheeseen 1 lisättiin yksi Kustinpolun eteläpuolella sijaitseva asuinrakennus. Rakennusvaiheessa 2 mallinnettiin kaikki Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennukset. Rakennusvaiheet on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheet, joille tehtiin oma erillinen valaistusteknillinen tarkastelu.

Rakennusvaiheelle 1 tehtiin kaksi eri valaistusteknillistä tarkastelua:

- ratapihan mastovalaistukset päällä, maanpinta paljas ja
- ratapihan mastovalaistukset päällä, maanpinta luminen.

Maanpinnan heijastuskertoimeksi määriteltiin 0,30. Luminen tilanne otettiin tarkasteluihin mukaan kuvaamaan pahinta mahdollista häiriövalotilannetta talvella. Lumisen maanpinnan heijastuskertoimeksi määriteltiin 0,80.

Rakennusvaiheelle 2 tehtiin myös kaksi eri valaistusteknillistä tarkastelua:

- ratapihan mastovalaistukset päällä, maanpinta paljas,
- ratapihan mastovalaistukset päällä, maanpinta luminen

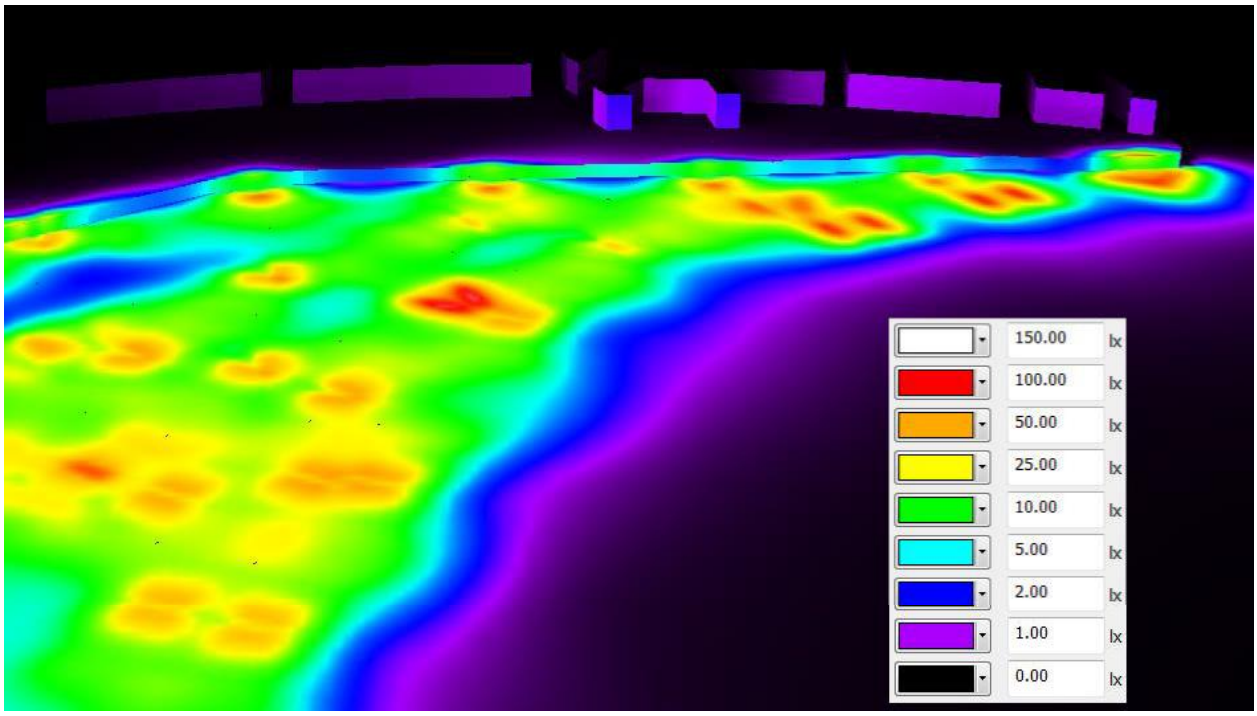
Lisäksi rakennusvaiheelle 2 tehtiin erillinen tarkastelu, jossa ratapihan mastovalaistukset ja katujen katuvalaistukset olivat päällä ja maanpinta paljas.

Jokaiselle rakennukselle määriteltiin oma laskentapisteverkko. Pisteverkko sijoitettiin rakennuksen seinäpinnalle ja sen koko oli sama kuin rakennuksen seinän koko. Tarkasteltavaksi seinäksi valittiin aina Ilmalan ratapihan puoleinen seinä. Pisteverkon pisteet sijoitettiin 2 m metrin välein

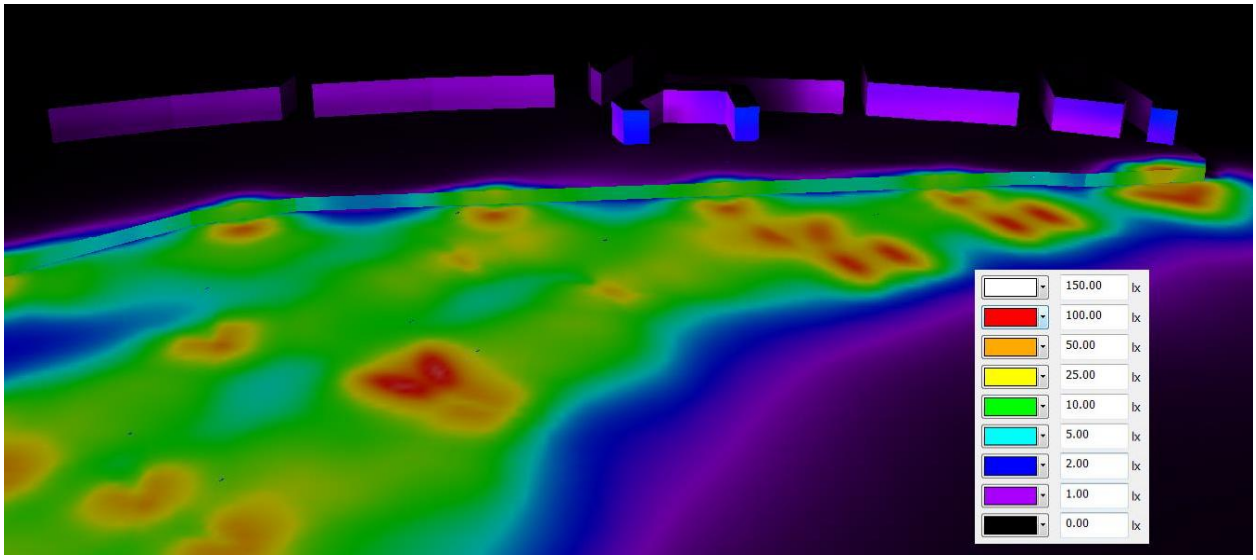
pysty- ja vaakasuunnassa. Valaistusteknillisissä laskennoissa tarkasteltiin seinäpinnalle tulevan valon määrää eli laskettiin pystypinnan valaistusvoimakkuudet pisteverkon laskentapisteissä.

4.2 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 1

Kuvassa 8 on esitetty rakennusvaiheen 1 laskentatulokset väärävärikarttana mastovalaistuksien ollessa päällä ja maanpinnan ollessa paljas. Kuvassa 9 maanpinta on luminen. Kuvista nähdään, että häiriövalon vaikutukset rakennusvaiheen 1 rakennuksiin ovat melko vähäiset.

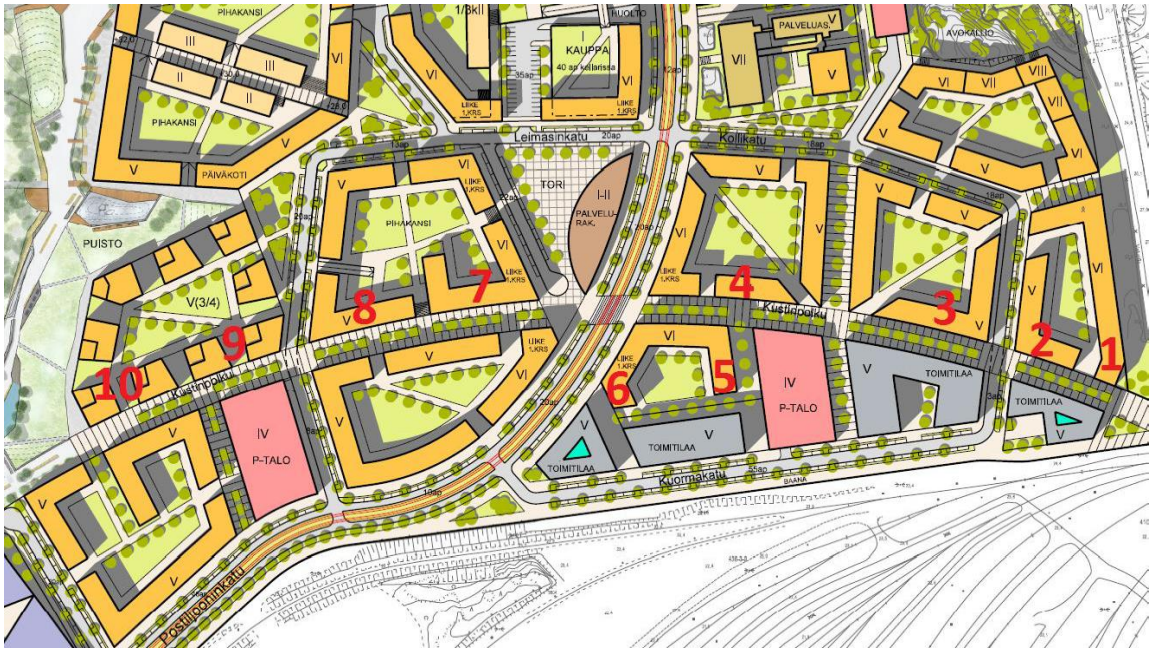


Kuva 8. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 1 laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ovat päällä ja maanpinta on paljas.



Kuva 9. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 1 laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ovat päällä ja maanpinta on luminen.

Tarkastelua varten rakennukset numeroitiin kuvan 10 mukaisesti. Taulukossa 3 on esitetty eri rakennusten Ilmalan ratapihan puoleisten seinien keskimääräiset pystytason valaistusvoimakkuudet E_{vm} sekä seinäpinnan suurin yksittäinen pystytason valaistusvoimakkuusarvo E_{max}. Rakennusvaiheen 1 rakennusten tarkemmat laskentatulokset on esitetty liitteissä 1 ja 2.



Kuva 10. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 1 rakennukset numeroituna tuloksien tarkastelua varten.

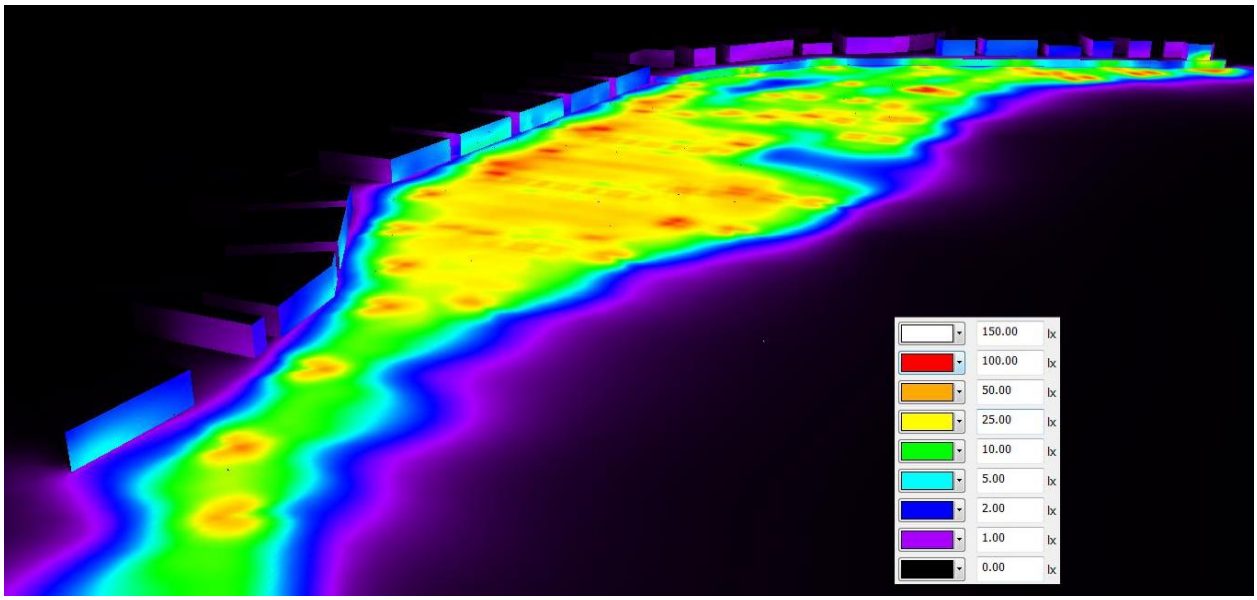
Taulukko 3. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 1 laskentatulokset eri rakennuksille. Sininen taustaväri = täyttää E3 alueluokan vaatimukset yöllä, vihreä taustaväri = täyttää E4 alueluokan vaatimukset yöllä, punainen taustaväri = ei täytä E4 alueluokan vaatimuksia yöllä.

Rakennus nro	Paljas maanpinta (kuva 8)		Luminen maanpinta (kuva 9)	
	E_{vm}, lx	E_{max}, lx	E_{vm}, lx	E_{max}, lx
1	1,1	1,4	1,9	3,3
2	0,9	1,1	1,3	2,3
3	0,9	1,1	1,2	1,6
4	0,2	0,8	0,3	1,1
5	1,6	1,7	2,2	2,8
6	1,7	2	2,2	2,7
7	0,6	0,8	0,7	0,8
8	0,5	0,7	0,7	0,8
9	0,4	0,5	0,5	0,7
10	0,2	0,3	0,4	0,7

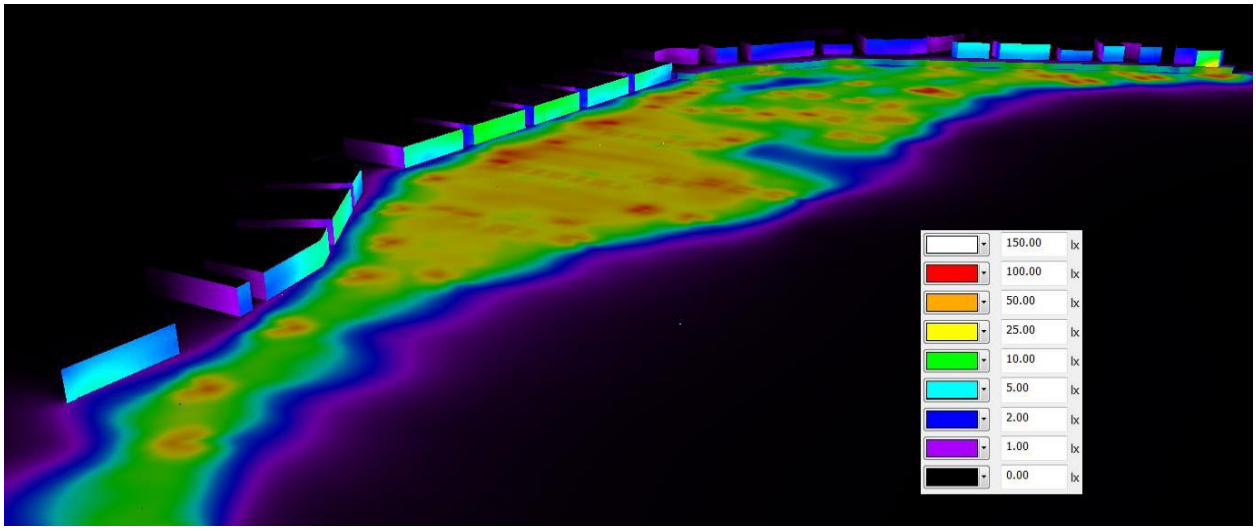
Tuloksista nähdään, että häiriövalon E4 alueluokan valaistusteknilliset vaatimukset täyttyvät kaikkien rakennusten osalta sekä illalla (25 lx) että yöllä (5 lx). Rakennusten seinäpinnalle tuleva häiriövalo on maasta heijastuvaa epäsuoraa valoa. Maanpinnan ollessa luminen keskimääräiset pystytason valaistusvoimakkuudet nousevat 15–100 %, mutta myös lumisissa olosuhteissa E4 luokan vaatimukset täyttyvät. Näin ollen Ilmalan rata-pihan mastovalaistukset eivät aseta rajoituksia rakennusvaiheen 1 asuntorakentamiselle. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 1 suurin häiriövalon aiheuttaja tuleekin olemaan Postiljooninkadun, Kustinpolun, Leimasinkadun ja Kollikadun katuvalaistukset.

4.3 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, pelkkä mastovalaistus

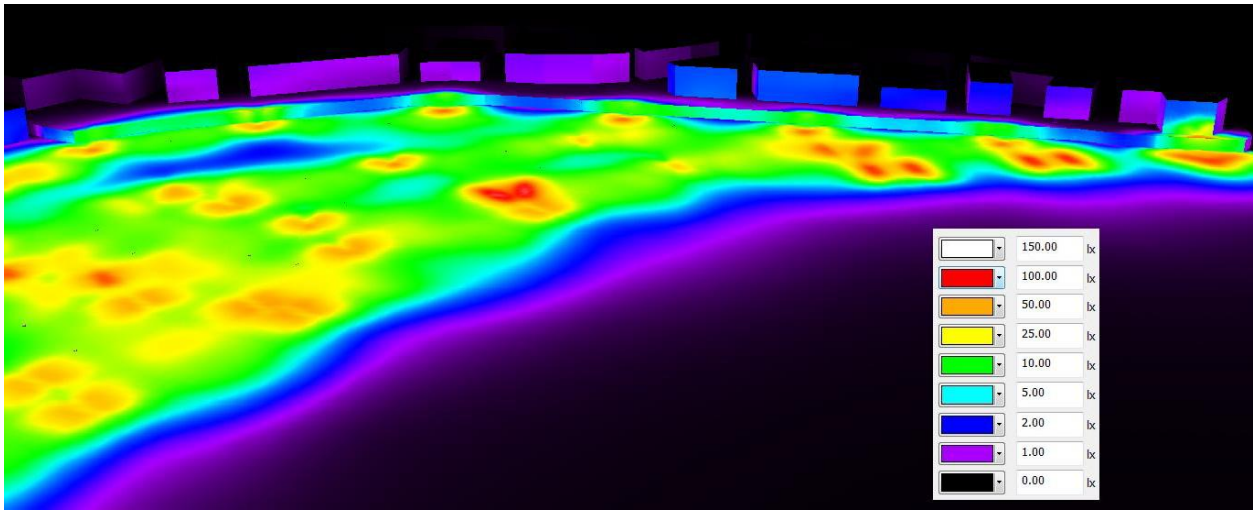
Kuvassa 11 on esitetty Postipuiston tulevan alueen valaistusteknilliset laskentatulokset väärävärikarttana mastovalaistuksien ollessa päällä ja maanpinnan ollessa paljas. Kuvassa 12 maanpinta on luminen. Kuvissa 13 ja 14 on esitetty vastaavasti Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen väärävärikartat maanpinnan ollessa paljas sekä luminen.



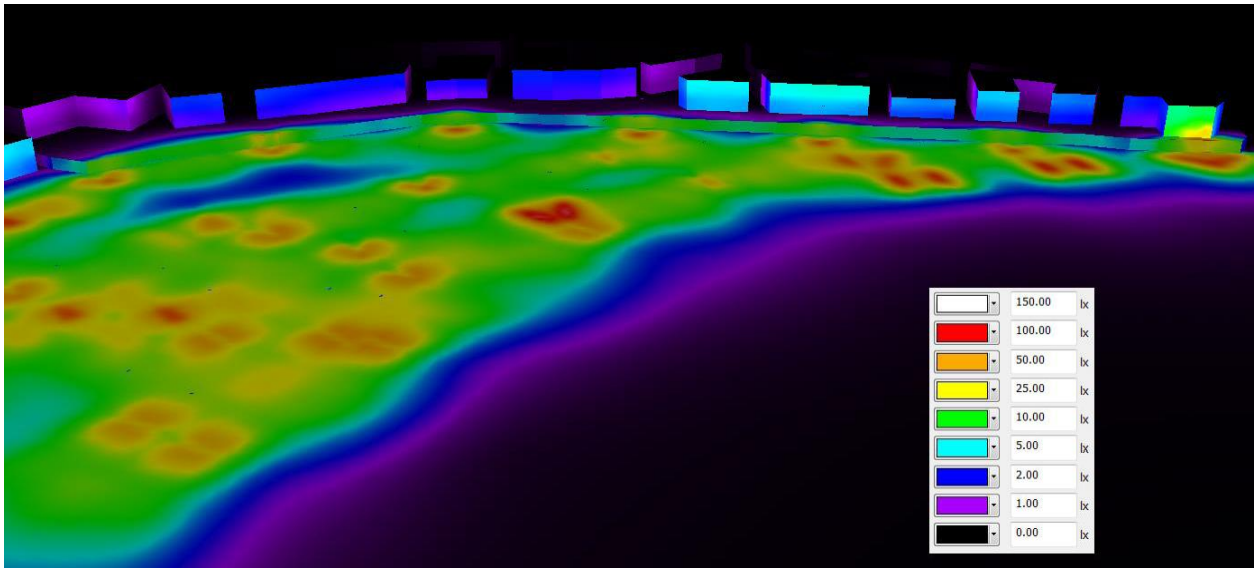
Kuva 11. Postipuiston tulevan alueen laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ovat päällä ja maanpinta on paljas.



Kuva 12. Postipuiston tulevan alueen laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ovat päällä ja maanpinta on luminen.

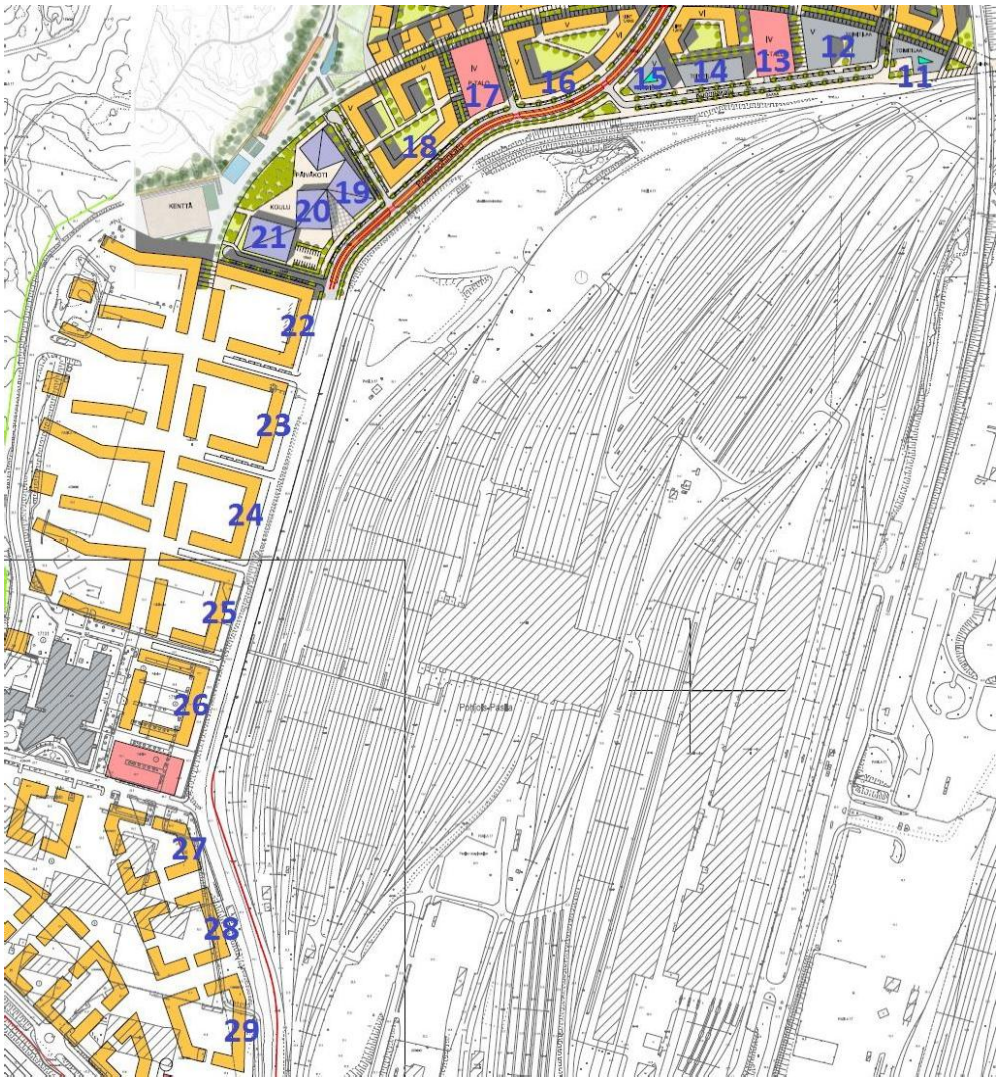


Kuva 13. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 2 laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ovat päällä ja maanpinta on paljas.



Kuva 14. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 2 laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ovat päällä ja maanpinta on luminen.

Taulukossa 4 on esitetty eri rakennusten Ilmalan ratapihan puoleisten seinien keskimääräiset pystytason valaistusvoimakkuudet E_{vm} sekä seinäpinnan suurin yksittäinen pystytason valaistusvoimakkuusarvo E_{max}. Rakennusten numerot on esitetty kuvassa 15. Rakennusvaiheen 2 rakennusten tarkemmat laskentatulokset on esitetty liitteissä 3 ja 4.



Kuva 15. Rakennusvaiheen 2 rakennukset numeroituna tuloksien tarkastelua varten.

Taulukko 4. Rakennusvaiheen 2 laskentatulokset eri rakennuksille maanpinnan ollessa paljas ja luminen. Sininen taustaväri = täyttää E3 alueluokan vaatimukset yöllä, vihreä taustaväri = täyttää E4 alueluokan vaatimukset yöllä, punainen taustaväri = ei täytä E4 alueluokan vaatimuksia yöllä.

Rakennus nro	Mastovalaistus, paljas maanpinta (kuva 11)		Mastovalaistus, luminen maanpinta (kuva 12)	
	E_{vm}	E_{max}	E_{vm}	E_{max}
11, itäpuoli	8,3	34	14	46
11, länsipuoli	0,9	1,4	1,8	3,2
12	1,7	2,3	3,5	5,4
13	2,0	2,5	3,3	4,8
14	2,9	3,1	4,8	6,3
15	3,1	3,7	4,6	5,1
16, itäpuoli	1,1	1,3	1,8	2,7
16, länsipuoli	1,3	1,4	2,1	2,8
17	1,1	1,2	1,7	2,3
18	1,0	1,4	2	3,3
19	1,1	1,3	2,1	3,2
20	0,4	0,8	0,8	2,0
21	0,4	0,7	0,8	1,5
22	3,0	4,6	5,2	8,1
23	3,4	4,3	6,2	8,5
24	4,7	7,1	8,3	10
25	5,5	8,4	9,1	11
26	3,6	5,1	6,5	10
27	2,3	2,8	4,4	6,8
28	3,9	6,6	6,7	7,7
29, pohj.pää	4,0	6,1	6,5	7,4
29, eteläpää	2,9	5,7	4,8	7,1

Tuloksista nähdään, että yksi Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennuksista sekä melkein kaikki Postipuiston eteläisimmät rakennukset eivät täytä E4 alueluokan valaistusteknillisiä vaatimuksia yöllä (5 lx). Illan osalta E4 luokan valaistusvoimakkuusvaatimukset täyttyvät kaikkien rakennusten osalta. Poikkeuksena on Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueella sijaitsevan toimitilarakennuksen 11 itäinen eteläseinä. Toimitilarakennuksen välittömässä läheisyydessä sijaitsee 20 m masto, jonka toisen valonheittimen valokeilan reuna osuu rakennuksen alakulmaan, ks. myös liite 3.

Maanpinnan ollessa lumen peitossa Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen itäisimmät rakennukset sekä Postin lajittelukeskuksen alueella ja sen eteläpuolella sijaitsevat rakennukset eivät täytä E4 alueluokan valaistusteknillisiä vaatimuksia yöllä. Vastaavalla tavalla kuin maanpinnan ollessa paljas ainoastaan toimitilarakennus 11 ei täytä illan 25 lx vaatimusta.

Toimitilarakennusta 11 lukuun ottamatta kaikkien rakennusten seinäpinnalle tuleva häiriövalo on maasta heijastuvaa epäsuoraa valoa.

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennukset 11, 12, 14 ja 15 ovat toimitilarakennuksia ja rakennus 13 on pysäköintitalo. Koska kyseisissä rakennuksissa ei tulla asumaan, näiden osalta vaatimuksena voidaan pitää E4 alueluokan illan valaistusvoimakkuusvaatimusta eli 25 lx. Näin ollen Ilmalan rata-pihan mastovalaistukset eivät aseta rajoituksia rakennusvaiheen 2

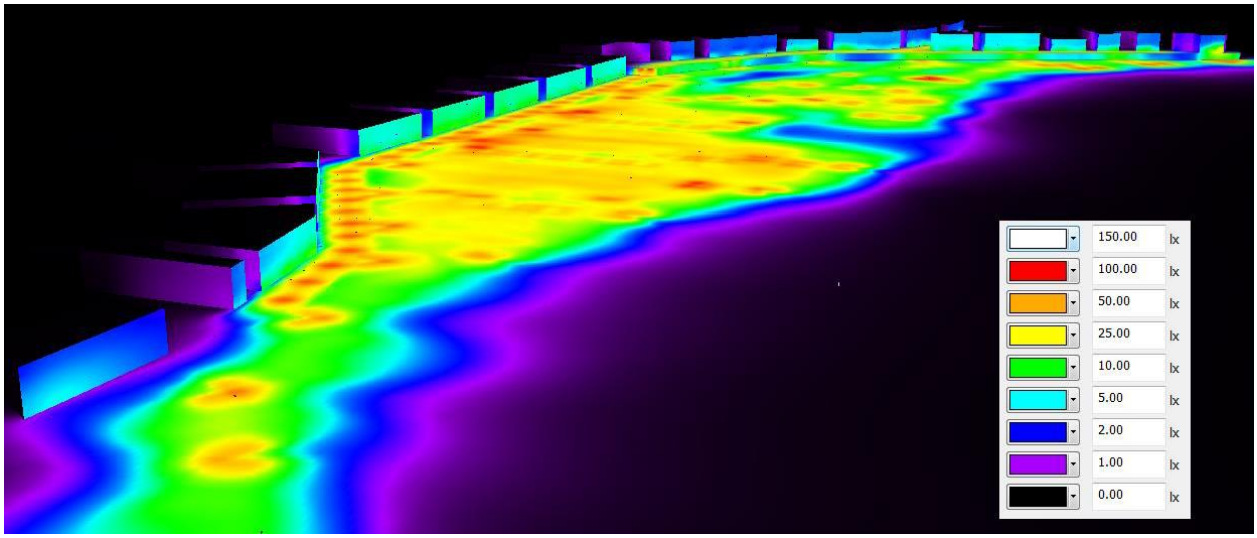
rakentamiselle, jos maankäyttö säilyy kaavamuutosluonnoksen mukaisena.

Postin lajittelukeskuksen alueella ja sen eteläpuolella sijaitsevat rakennukset ovat kaikista alttiimpia häiriövalolle, koska niiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee ratapihan huolto- ja korjausalue. Huolto- ja korjausalueen valaistusteknilliset vaatimukset ovat Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen vieressä sijaitsevan vaihdealueen vaatimuksia huomattavasti korkeammat eli alue on huomattavasti paremmin valaistu. Lisäksi huolto- ja korjausalueen valaistus on toteutettu korkeammilla mastoilla, mikä aiheuttaa sen, että valo leviää laajemmalle alueelle ympäristöön.

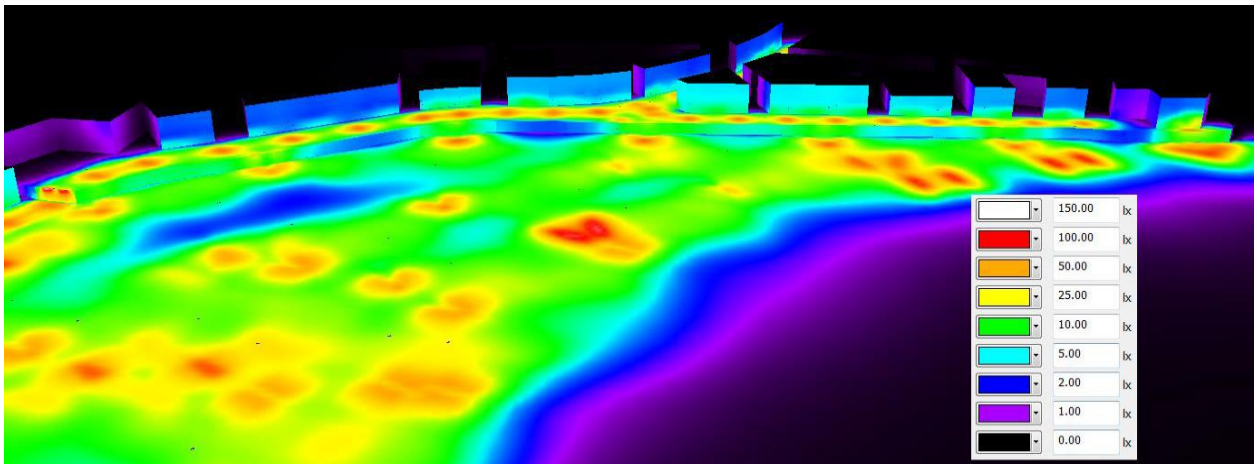
Rakennusten 22–29 osalta E4 alueluokan valaistusvaatimukset eivät tule täyttymään, jos rakennukset tullaan toteuttamaan asuinrakennuksina. Rakennusten osalta suositellaan suoritettavaksi häiriövaloa rajoittavia toimenpiteitä tai asuntorakentamisen laajuuden uudelleentarkastelua. Suositeltavat toimenpiteet on esitetty luvussa 5.

4.4 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, mastovalaistus ja katuvalaistus

Kuvassa 16 on esitetty Postipuiston tulevan alueen valaistusteknilliset laskentatulokset väärävärikarttana masto- ja katuvalaistuksien ollessa päällä ja maanpinnan ollessa paljas. Kuvassa 17 on esitetty vastaavasti Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 2 väärävärikartta.



Kuva 16. Postipuiston tulevan alueen laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ja katuvalaistukset ovat päällä ja maanpinta on paljas.



Kuva 17. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 2 laskentatulokset väärävärikarttana esitettynä. Väärävärien arvot ovat taulukon 2 mukaiset. Mastovalaistukset ja katuvalaistukset ovat päällä ja maanpinta on paljas.

Taulukossa 5 on esitetty eri rakennusten Ilmalan ratapihan puoleisten seinien keskimääräiset pystytason valaistusvoimakkuudet E_{vm} sekä seinäpinnan suurin yksittäinen pystytason valaistusvoimakkuusarvo E_{max}. Tulokset on esitetty ilman katuvalaistusta ja katuvalaistuksen kanssa. Molemmissa tapauksissa mastovalaistukset olivat päällä. Rakennusten numerot on esitetty kuvassa 14. Rakennuskohtaiset laskentatulokset on esitetty liitteessä 5.

Taulukko 5. Rakennusvaiheen 2 laskentatulokset eri rakennuksille pelkän mastovalaistuksen ollessa päällä sekä masto- ja katuvalaistuksen ollessa päällä. Sininen taustaväri = täyttää E3 alueluokan vaatimukset yöllä, vihreä taustaväri = täyttää E4 alueluokan vaatimukset yöllä, punainen taustaväri = ei täytä E4 alueluokan vaatimuksia yöllä.

Rakennus nro	Mastovalaistus, paljas maanpinta (kuva 11)		Mastovalaistus + katuvalaistus paljas maanpinta (kuva 16)	
	E_{vm}	E_{max}	E_{vm}	E_{max}
11, länsipuoli	8,3	34	8,3	34
11, itäpuoli	0,9	1,4	1,4	3,2
12	1,7	2,3	5,6	14
13	2,0	2,5	5,9	10
14	2,9	3,1	6,0	11
15	3,1	3,7	6,1	11
16, itäpuoli	1,1	1,3	4,5	8,4
16, länsipuoli	1,3	1,4	5,9	15
17	1,1	1,2	6,5	13
18	1,0	1,4	3,5	6,6
19	1,1	1,3	3,5	6,8
20	0,4	0,8	0,8	1,9
21	0,4	0,7	0,7	1,1
22	3,0	4,6	6,7	11
23	3,4	4,3	6,9	11
24	4,7	7,1	8,0	13
25	5,5	8,4	8,8	14
26	3,6	5,1	6,7	9,5
27	2,3	2,8	5,8	10
28	3,9	6,6	7,6	14
29, pohj.pää	4,0	6,1	7,1	13
29, eteläpää	2,9	5,7	6,8	15

Koska Postiljooninkadun ja Kuormakadun tulevia katuvalaistuksia ei ole vielä suunniteltu, taulukon 5 arvoja voidaan pitää ainoastaan suuntaa antavina. Tulokset kuitenkin selkeästi osoittavat, että katuvalaistuksen vaikutus häiriövalon valaistustasoihin on hyvin merkittävä. Tuloksista nähdään, että lähes kaikki rakennukset eivät täytä E4 alueluokan valaistusteknillisiä vaatimuksia yöllä (5 lx). Illan osalta E4 luokan valaistusvoimakkuusvaatimukset (25 lx) täyttyvät kaikkien muiden paitsi toimitilarakennuksen 11 osalta.

Tuloksista nähdään, että Postiljooninkadun ja Kuormakadun katuvalaistuksien suunnitteluvaiheessa häiriövalon rajoittamiseen tulee kiinnittää erityisen paljon huomiota. Käyttämällä katuvalaistuksien yöhimmennystä ja valitsemalla valaistustyypiksi ripustusvalaistuksen häiriövalon määrää voidaan vähentää. Valaisimet tulee sijoittaa ja niiden valojako-ominaisuudet valita niin, ettei rakennusten ikkunoihin menisi suoraan häiriövaloa.

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueella ainoastaan rakennukset 16 ja 18 ovat asuinrakennuksia. Kaikkien muiden tarkasteltavien rakennusten kohdalla valaistusvoimakkuusvaatimus 25 lx täyttyy. Yllä sekä luvussa 5 esitetyillä toimenpiteillä häiriövaloa voidaan todennäköisesti rajoittaa riittävästi niin, että rata-pihan mastovalaistukset ja katuvalaistukset eivät asettaisi rajoituksia rakennusvaiheen 2 rakentamiselle, jos maankäyttö säilyy kaavamuutosluonnoksen mukaisena.

Vastaavasti kuin luvussa 4.3 rakennusten 22–29 osalta E4 alueluokan valaistusvaatimukset eivät tule täyttymään, jos rakennukset tullaan toteuttamaan asuinrakennuksina. Rakennusten osalta suositellaan suoritettavaksi häiriövaloa rajoittavia toimenpiteitä tai asuntorakentamisen laajuuden uudelleentarkastelua. Suositeltavat toimenpiteet on esitetty luvussa 5.

Taulukossa 6 on esitetty Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen laskentatulokset eri rakennuksille masto- ja katuvalaistuksen ollessa päällä ja maanpinnan ollessa luminen. Lumisissa olosuhteissa keskimääräiset valaistusvoimakkuudet nousevat 80-150 %. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueella rakennukset 11-15, 17 ja 19-21 täyttävät edelleen 25 lx vaatimuksen. Asuinrakennusten 16 ja 18 keskimääräiset valaistusvoimakkuudet ylittävät selkeästi 5 lx raja-arvon. On kuitenkin melko todennäköistä, että luvussa 5.4.2 esitetyillä toimenpiteillä häiriövalo saadaan rajattua niin, että yöllä päästään 4-7 lx keskimääräisiin valaistusvoimakkuuksiin, mikä on melko lähellä vaadittua 5 lx raja-arvoa.

Taulukko 6. Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 2 laskentatulokset eri rakennuksille masto- ja katuvalaistuksen ollessa päällä ja maanpinnan ollessa paljas ja luminen. Sininen taustaväri = täyttää E3 alueluokan vaatimukset yöllä, vihreä taustaväri = täyttää E4 alueluokan vaatimukset yöllä, punainen taustaväri = ei täytä E4 alueluokan vaatimuksia yöllä.

Rakennus nro	Mastovalaistus + katuvalaistus paljas maanpinta		Mastovalaistus + katuvalaistus luminen maanpinta	
	E_{vm}	E_{vm}	E_{vm}	E_{max}
11, länsipuoli	8,3	34	15	47
11, itäpuoli	1,4	3,2	3	4,8
12	5,6	14	11	17
13	5,9	10	11	14
14	6,0	11	12	15
15	6,1	11	12	15
16, itäpuoli	4,5	8,4	10	14
16, länsipuoli	5,9	15	12	21
17	6,5	13	13	19
18	3,5	6,6	8	10
19	3,5	6,8	7,9	9,1
20	0,8	1,9	2	5,3
21	0,7	1,1	1,6	3

4.5 Lisätutkimusten tarve

Selvityksen aikana ei ole ollut tiedossa rakennusten todellisia korkeuksia, leveyksiä ja muotoja eikä Ilmalan ratapihan puoleisten seinien ikkunoiden paikkoja. Koska häiriövalolle asetetut vaatimukset koskevat valaistusvoimakkuuksia ikkunoiden pystypinnoilla, tarkkoja laskennallisia arvioita raja-arvojen ylityksistä ei voitu suorittaa. Selvityksen tulokset antavat kuitenkin hyvän yleiskuvan Postipuiston tulevan alueen häiriövalotilanteesta.

Selvityksen aikana tulevien rakennusten maanpinnan tarkkoja korkoja ei ollut tiedossa, vaan niiden oletettiin säilyvän alueen nykyisiä maanpinnan korkoja vastaavina. Postipuiston tulevan

alueen mahdolliset korkomuutokset tulevat vaikuttamaan myös häiriövalon määrään. Koron alentaminen suhteessa ratapihan korkoon kasvattaa jonkin verran mastovalaistuksien tuottamaa häiriövaloa.

Mallinnuksessa paljaan maanpinnan heijastuskertoimeksi määriteltiin 0,30. Samaa heijastuskerrointa käytettiin koko alueella. Todellisuudessa alueella esiintyy useita erilaisia pintamateriaaleja, joiden heijastuskertoimet ovat erilaisia. Lisäksi mallinnuksessa ei ole otettu huomioon pieniä maaston vaihteluja, rakennelmia, junia ja muita esteitä, jotka kaikki vaikuttavat valon jakaumaan alueella ja ympäristön valoisuuteen. Tässä selvityksessä yllä esitettyjen tekijöiden vaikutukset oletettiin suhteellisen pieniksi.

Postiljooninkadun ja Kuormakadun katuvalaistusta ei ole vielä suunniteltu, eikä valaisimien tulevia sijainteja kadun poikkileikkauksessa vielä tiedetä. Lisäksi tulevien valaisimien valonjakoominaisuuksia ei tunneta. Katuvalaistus aiheuttaa rakennusten seinille paikoittain korkeita valaistusvoimakkuusarvoja, joiden suuruus riippuu hyvin paljon valaistus- ja valaisintyypistä sekä valaisimien sijainneista rakennuksiin nähden. Tästä johtuen katuvalaistuksista tehtiin oma, erillinen tarkastelu, ks. luku 4.4. Luvun 4.4. tulokset perustuvat oletuksiin tyypillisistä katuvalaistusasennuksista ja ne ovat sen takia vain suuntaa antavia. Erityisesti tämä pätee lumiselle maanpinnalle. Tulokset tarkentuvat katuvalaistuksien suunnitteluvaiheessa.

5 Yhteenveto ja suositeltavat toimenpiteet

5.1 Yleistä

Selvityksessä tutkittiin Ilmalan ratapihan mastovalaistuksien aiheuttamaa häiriövaloa Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen tuleville rakennuksille. Lisäksi tutkittiin häiriövalon vaikutukset Postipuiston muiden alueiden rakennuksille.

Ilmalan ratapihan mastovalaistukset mallinnettiin valaistuslaskentaohjelmalla mahdollisimman hyvin todellisuutta vastaaviksi. Valaistusteknillisiä laskentatuloksia verrattiin häiriövalolle asetettuihin valaistusteknillisiin vaatimuksiin. Tulosten perusteella esitettiin suositeltavat toimenpiteet häiriövalon vähentämiseksi sekä suositukset asuntorakentamisen laajuudelle. Nämä on esitetty alla luvuissa 5.2–5.4.

5.2 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 1

5.2.1 Yhteenveto

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheessa 1 häiriövalon E4 alueluokan valaistusteknilliset vaatimukset täyttyivät kaikkien tarkasteltavana olleiden rakennusten osalta sekä illalla (25 lx) että yöllä (5 lx). Myös lumisissa olosuhteissa kaikki vaatimukset täyttyivät. Näin ollen Ilmalan ratapihan mastovalaistukset eivät aseta rajoituksia rakennusvaiheen 1 asuntorakentamiselle.

5.2.2 Suositeltavat toimenpiteet

Katuvalaistuksien suunnitteluvaiheessa valaistus tulee suunnitella normaaleja häiriövalon rajoittamisperiaatteita noudattaen niin, että häiriövalolle asetetut E4 alueluokan valaistusteknilliset vaatimukset täyttyvät. Katuvalaistukset tulee himmentää yöllä 2-portaisesti Helsingin kaupungin himmennystaulukon mukaisesti.

5.3 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, pelkkä mastovalaistus

5.3.1 Yhteenveto

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalue

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheessa 2 häiriövalon E4 alueluokan valaistusteknilliset vaatimukset toimitiloille ja pysäköintitaloille (25 lx) täyttyivät kaikkien muiden paitsi toimitilarakennuksen 11 osalta (kuva 15). Myös lumisissa olosuhteissa vaatimukset täyttyivät vastaavasti. Toimitilarakennuksen 11 osalta häiriövaloa voidaan rajata tehokkaasti muut-

tamalla yhden valoheittimen suuntausta. Muutoksen jälkeen toimitilarakennus 11 täyttäisi 25 lx valaistusvoimakkuusvaatimuksen.

Tulosten perusteella Ilmalan ratapihan mastovalaistukset eivät aseta rajoituksia Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaiheen 2 rakentamiselle, jos maankäyttö säilyy kaavamuutosluonnoksen mukaisena.

Postipuiston muu alue

Postin lajittelukeskuksen alueella ja sen eteläpuolella sijaitsevien rakennusten 22–29 osalta (kuva 15) E4 alueluokan valaistusvaatimukset eivät tule täyttymään, jos rakennukset tullaan toteuttamaan asuinrakennuksina. Rakennusten osalta suositellaan suoritettavaksi häiriövaloa rajoittavia toimenpiteitä tai asuntorakentamisen laajuuden uudelleentarkastelua.

5.3.2 Suositeltavat toimenpiteet

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalue

Toimitilarakennuksen 11 toteutusvaiheessa maston VHM114 idänpuoleista valonheitintä tulee kääntää ratapihaan päin.

Postipuiston muu alue

Ilmalan ratapihan aiheuttamaa häiriövaloa tulee rajoittaa istuttamalla Postiljooninkadun viherkaistoille mahdollisimman paljon puita. Lisäksi ratapihan ja Postiljooninkadun väliin jäävän nykyisen aidan muuttamista korkeammaksi ja läpinäkymättömäksi tulee harkita. Tämän työn tulokset tulee sovittaa yhteen melutarkasteluiden kanssa mahdollisien meluesteiden ja muurirakenteiden toteutusta harkittaessa.

Postin lajittelukeskuksen ja sen eteläpuolella sijaitsevan alueen rakennusten osalta suositellaan tarkasteltavaksi vaihtoehtoisia maankäytön malleja, ottaen huomioon tämän selvityksen tulokset. Jos kyseisille alueille tullaan rakentamaan toimitilarakennuksia ja pysäköintitaloja suositellaan ne sijoitettavaksi Ilmalan ratapihan viereen vastaavalla tavalla kuin Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueella. Itäisempien asuinrakennusten makuuhuoneiden ikkunat suositellaan sijoitettavaksi pohjois-, etelä- tai länsisuuntaan.

Yhteistyössä Liikenneviraston kanssa suositellaan suoritettavaksi lisäselvitys voidaanko ratapihan valaistukset himmentää yön hiljaisempina tunteina.

5.4 Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueen rakennusvaihe 2, masto- ja katuvalaistus

5.4.1 Yhteenveto

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalue

Maaliikennekeskuksen kaavamuutosalueella ainoastaan rakennukset 16 ja 18 ovat asuinrakennuksia. Kaikkien tarkasteltavien rakennusten kohdalla valaistusvoimakkuusvaatimus 25 lx täyttyy paitsi toimitilarakennuksen 11 kohdalla, ks. luku 5.3.1. Luvussa 5.4.2 esitetyillä toimenpiteillä häiriövalo saadaan todennäköisesti rajattua asuinrakennusten 16 ja 18 osalta niin, että 5 lx valaistusvoimakkuusvaatimus yöllä täyttyy. Lumisissakin olosuhteissa ollaan hyvin lähellä 5 lx raja-arvoa. Näin ollen Ilmalan rata-pihan mastovalaistukset ja katuvalaistukset eivät asetta rajoituksia rakennusvaiheen 2 rakentamiselle, jos maankäyttö säilyy kaavamuutosluonnoksen mukaisena.

Postipuiston muu alue

Postin lajittelukeskuksen alueella ja sen eteläpuolella sijaitsevien rakennusten 22–29 osalta (kuva 15) E4 alueluokan valaistusvaatimukset eivät tule täyttymään, jos rakennukset tullaan toteuttamaan asuinrakennuksina. Rakennusten osalta suositellaan suoritettavaksi häiriövaloa rajoittavia toimenpiteitä tai asuntorakentamisen laajuuden uudelleentarkastelua.

5.4.2 Suositeltavat toimenpiteet

Katuvalaistuksien suunnitteluvaiheessa häiriövalon rajoittamiseen tulee kiinnittää tavallista enemmän huomiota. Valaistusratkaisut tulee olla mahdollisimman vähän häiriövaloa aiheuttavat. Valaistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon ratapihan mastovalaistuksien tuottamat valaistusvoimakkuudet katualueelle joko valaistusteknillisin laskennoin tai pudottamalla Kuormakadun ja Postiljooninkadun välillä Hakamäentie - Kuormakatu valaistusluokkaa yhdellä. Katuvalaistukset tulee himmentää yöllä 2-portaisesti Helsingin kaupungin himmennystaulukon mukaisesti.

Valaistustyypiksi suositellaan ripustusvalaistusta ja valolajiksi LEDiä. Valaisimet tulee sijoittaa ja niiden valojako-ominaisuudet valita niin, ettei rakennusten ikkunoihin menisi suoraan häiriövaloa.

Asuinrakennusten ensimmäiseen kerrokseen, Postiljooninkadun puolelle, suositellaan sijoitettavaksi mahdollisimman paljon liike- ja yhteistiloja.

Muut suositeltavat toimenpiteet, ks. luku 5.3.2.

Liitteet

Liite 1. Valaistusteknilliset laskennat, rakennusvaihe 1, maanpinta paljas

Liite 2. Valaistusteknilliset laskennat, rakennusvaihe 1, maanpinta luminen

Liite 3. Valaistusteknilliset laskennat, rakennusvaihe 2, pelkkä mastovalaistus, maanpinta paljas

Liite 4. Valaistusteknilliset laskennat, rakennusvaihe 2, pelkkä mastovalaistus, maanpinta luminen

Liite 5. Valaistusteknilliset laskennat, rakennusvaihe 2, masto- ja katuvalaistus, maanpinta paljas