



TOUKOLA

KORTTELI 23669 TONTTI 21

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN NRO 12122 SELOSTUS



ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS
ASEMAKAAVAN MUUTOSKARTTA NRO 12122
PÄIVÄTTY 25.9.2012

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin
23. kaupunginosan (Toukola)
korttelin 23669 tonttia 21

Kaavan nimi: Arabiankatu 8
Hankenumero: 0944_9
HEL 2011-009456

Laatija:
Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosasto

Vireilletulosta ilmoittaminen: 9.2.2012
Kaupunkisuunnittelulautakunta: 25.9.2012
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 12.10.–12.11.2012
Kaupunkisuunnitteluvirasto: muutettu 5.3.2013
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:

Alue sijaitsee Arabianrannassa, Arabian tehdaskorttelin itäisellä reunalla ja Kaj Frankin aukion välittömässä läheisyydessä. Kaavamuutosalueen osoite on Arabiankatu 8.

LIITTEET

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Seurantalomake

Sijaintikartta

Ilmakuva

Asemakaavan muutos

Havainnekuva

Ote maakuntakaavasta

Ote Yleiskaava 2002:sta

Ote voimassa olevasta asemakaavasta

Energiahuolto ja tietoliikennekartta

Maaperäkartta

Vesihuoltokartta

Arabianrannan yhteispihojen sijainti

Tontinkäyttösuunnitelma, Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy, 6.2.2012

Arabiankatu 8 Teollisuusmeluselvitys (Akukon 123032-02), Akukon Oy
30.8.2012

1 TIIVISTELMÄ

Asemakaavan muutoksen sisältö

Asemakaavan muutos mahdollistaa tontin 23669/21 käyttötarkoituksen muutoksen. Voimassa olevan asemakaavan mukainen toimitilarakennusten korttelialue (KTY) muutetaan asuinrakennusten korttelialueeksi (AK). Asemakaavamuutoksen mukaan tontille saa rakentaa 12-kerroksisen asuinrakennuksen, jonka rakennusoikeus on 4 800 k-m².

Asemakaavan muutoksen valmistelun vaiheet

Kaavoitustyö on käynnistetty tontin omistajan, Kiinteistö Oy Hämeentie 135 aloitteesta.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä asemakaavan muutosluonnos on pidetty nähtävänä kaupunkisuunnitteluvirastossa ja kaupungin ilmoitustaululla sekä kaupunkisuunnitteluviraston internetsivuilla.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja muutosluonnoksesta on esitetty kaksi mielipidettä, jotka on otettu kaavoitustyössä huomioon.

Kaupunkisuunnittelulautakunta puolsi asemakaavan muutosehdotuksen hyväksymistä.

Asemakaavan muutosehdotus oli julkisesti nähtävillä ja siitä saatiin lausunnot. Muistutuksia ei esitetty. Asemakaavan muutosehdotukseen tehtiin muutoksia, jotka on selostettu kohdalla Suunnittelun vaiheet.

Asemakaavan muutoksen toteutus

Asemakaavamuutoksen mahdollistamaan asuinrakentamiseen on tarkoitus ryhtyä välittömästi asemakaavan muutoksen voimaan tulon jälkeen.

2 LÄHTÖKOHDAT

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavan muutosta koskee kaksi erityistavoitetta: Pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin sekä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvan haitan ehkäiseminen ja jo olemassa olevien haittojen vähentäminen.

Nämä tavoitteet on otettu kaavan valmistelussa huomioon ja niitä käsitellään tarkemmin selostuksen kohdassa ympäristöhäiriöt.

Asemakaavan muutos ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta.

Yleiskaava

Helsingin yleiskaava 2002:ssa (kaupunginvaltuusto 26.11.2003, tullut kaava-alueella voimaan 23.12.2004) alue on merkitty hallinnon ja julkisten palveluiden alueeksi, jota kehitetään hallinnon, julkisten palvelujen, korkeakoulutuksen ja ympäristöhaittoja aiheuttamattomien toimitilojen, asumisen ja virkistyskäytön sekä alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön.

Nyt laadittu asemakaavan muutos on yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 11615 (hyväksytty 23.4.2008). Kaavan mukaan tontti on toimitilarakennusten korttelialuetta (KTY) ja sen rakennusoikeus on 5 100 k-m².

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Kiinteistörekisteri

Alue on merkitty Helsingin kaupungin ylläpitämään kiinteistörekisteriin.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kiinteistöviraston kaupunkimittausosasto on laatinut pohjakartan, joka on tarkistettu 23.1.2012.

Maanomistus

Muutosalueen tontin omistaa Kiinteistö Oy Hämeentie 135, jonka omistaa Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma.

Alueen yleiskuvaus ja rakennettu ympäristö

Alue on osa Helsingin vanhimpiin kuuluvaa teollisuusympäristöä. Nykyisen Arabiakeskuksen, taideteollisten yritysten ja yhteisöjen keskittymien muodostaman Arabian tehdaskorttelin rakennuskanta ja toiminnallinen sisältö ovat hyvin monipuoliset. Vanhimmat rakennukset ovat 1870-luvulta ja korttelin nuorin rakennuskerrostuma 2000-luvulla valmistuneet laajennusosat ja toimitilarakennukset.

Tehdaskorttelin itäreunalle on vuonna 2007 laadittu asemakaavan muutos, joka mahdollistaa Arabiankadun reunaan uusia asunto- ja toimitilatontteja. Näiden asuintonttien rakentaminen on alkanut vuoden 2012 kesällä.

Asemakaavan muutosalueen lähiympäristö on uutta asuntokerrostalvaltaista asuntoaluetta. Tontin välittömässä läheisyydessä on raitiovaunulinjojen 6 ja 8 kääntöpaikka ja pysäkki. Lähivirkistykseen varatut puistoalueet sijaitsevat muutosalueen läheisyydessä.

Palvelut

Asemakaava-alueen kanssa samassa korttelissa on kirjasto ja kaupallisia palveluita. Alueen tuntumassa sijaitsee Arabianrannan koulu, päiväkotit ja liikuntapuisto sekä päiväkotit Aalto. Monipuolinen kauppakeskus päivittäistavarakauppoineen ja erikoisliikkeineen sijaitsee n. 1 km päässä Hämeentien ja Kustaa Vaasan tien risteyksessä.

Luonnonympäristö

Alueella ei ole luonnonvaraista kasvillisuutta. Lähellä sijaitsee laaja Toukolan rantapuisto.

Yhdyskuntatekninen huolto

Kaava-alueen itäpuolella alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee rakennettua vesihuoltoverkoston; 300 mm vesijohto, 600 mm jätevesiviemäri ja 300 mm hulevesiviemäri. Kaava-alueella sijaitsee yksityinen 300 mm jätevesiviemäri, jolle viemärin omistajan tulee laatia rasitesopimus tontille perustettavan yhtiön kanssa. Alueella on myös käytöstä poistettu sekaviemäri. Alue kuuluu Ilmalan painepiiriin ja painetaso alueella on +61–71 mmp.

Kaava-alueen sisällä ei sijaitse kaukolämpö-, -jäähdytys- eikä maakaasujohtoja. Alueella ei sijaitse myöskään sähkö- ja tietoliikennekaapeleita. Yksittäinen tietoliikennekaapeli viistää aivan alueen itäreunaa sijaiten kuitenkin alueen ulkopuolella.

Maaperä

Alue sijoittuu Vanhankaupungin selän alkuperäisen rantaviivan läheisyyteen. Nykyinen maanpinta kaava-alueella on tasolla +2,2 ... +2,4. Maakerrosten paksuus tontilla on noin 2 ... 6 metriä. Ylimmäisenä maakerroksena on enimmillään noin 2 metriä paksu täytemaakerros. Täytemaakerroksen alapuolella on 0 ... 2 metriä savea ja sen alapuolella hiekkaa soraa ja moreenia. Kallio on kaava-alueen lounaisosalla noin tasolla +0 ja pohjoisosalla noin tasolla -3,4.

Ympäristöhäiriöt

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä on Iittala Oy Ab:n tehdas. Tehtaalla on voimassa oleva ympäristölupa (No YS 1178 13.10.2003). Ympäristölupa on haettu tarkistusta, joka nykyisen arvion perusteella tullaan käsittelemään vuoden 2012 aikana. Tehtaalla on toteutettu muutoksia, joiden tavoitteena on tehdasalueesta erotettujen tonttien vapauttaminen asemakaavan 11615 mukaiseen käyttöön, prosessien uusimien ja päästöjen vähentäminen. Ympäristöluvan tarkistamishakemuksessa on esitetty uusi päästöjen tarkkailusuunnitelma, joka vastaa nykyistä toimintaa.

Merkittävin uudistus on uuden lasitteen- ja massanvalmistusyksikön käyttöönotto vuonna 2011. Massanvalmistus tontilla 23669/23 on päätynyt ja aiemmin pölyhaittaa aiheuttanut raaka-aineiden varastointi ja käsittely on siirretty kokonaan sisätiloihin. Ajoittaiseen huoltoon tehdas tarvitsee edelleen kaavassa 11615 määritellyn tontilla 23669/22 sijaitsevan ajoyhteyden. Lasituskoneet on varustettu tehokkain hiukkassuodattimin siten, että niiden poistoilma voidaan palauttaa tehdastiloi-

hin, eikä poistoja ulkoilmaan enää synny. Fluorivedyn päästöjen vähentämiseksi on raaka-aine vaihdettu ja uunien poistot varustettu puhdistuslaittein. Tehtaan prosessivesien uusi puhdistuslaitos valmistui vuoden 2004. Tehtaan toimintaan ei ole kaavan 11615 voimaan tulon jälkeen tullut sellaisia muutoksia, joilla olisi haitallisia ympäristövaikutuksia kaavamuutosalueeseen.

Tehtaan toiminnasta aiheutuu kaavamuutosalueelle seuraavia ympäristöhäiriöitä:

Pilaantunut maaperä

Arabianrannassa on maaperän todettu monin paikoin pilaantuneeksi. Pilaantumista on aiheuttanut erityisesti alueen täyttöihin käytetyn keramiikkatehtaan jäte. Täyteaineksen paksuus on ollut pääosin noin 2–3 metriä. Alueella tavatuista haitta-aineista merkittävimpiä ovat olleet raskasmetallit ja öljyhiilivedyt. Aiemmin tehdasalueeseen kuuluneiden korttelien maaperää on kunnostettu maankäytön muutoksen seurauksena 2000-luvulla.

Päästöt

Keramiikkatehtaan valmistusprosesseista vapautuu päästöjä ilmaan. Päästöjä syntyy etenkin tunneliuunissa, koristepoltossa sekä seripainossa. Laitoksen uunit toimivat maakaasulla. Päästökomponentteja ovat mm. fluorivety, haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) ja hiukkaset. Laitoksen on ympäristöluvan mukaisesti seurattava ilmapäästöjään ja raportoitava niistä vuosittain. Fluorivetypäästöjä aiheutuu keramiikan poltossa ja merkittävin päästökohde on ollut tunneliuuni. VOC-yhdisteitä vapautuu pääosin seripainosta ja koristepoltosta. Tehtaan ilmapäästöjä on vähennetty merkittävästi 2000-luvulla mm. raaka-ainevalinnoin ja suodattimin. Tunneliuunin vetyfluoripäästöt ovat vuoden 2011 mittauksissa olleet keskimäärin tasoa $0,49 \text{ mg/m}^3$ ja VOC-yhdisteiden pitoisuus seripainon poistoilmassa keskimäärin 56 mg/m^3 ja koristepoltouunin pakokaasuissa $12,2 \text{ mg/m}^3$. Lasituskaappien ilma kierätetään laitoksen sisälle, joten niiden hiukkaspäästöt ovat nykyisin hyvin pienet. Laitoksen vuosittaiset päästömäärät ilmaan ovat vuonna 2011 olleet fluorivetyä $0,046 \text{ t/a}$, VOC-yhdisteitä $0,664 \text{ t/a}$ ja hiukkasia $0,06 \text{ t/a}$. Lisäksi uuneista vapautuu typenoksideja (NOx) $2,8 \text{ t/a}$, hiilimonoksidia $4,43 \text{ t/a}$, sekä hiilidioksidia 4999 t/a .

Melu

Meluhäiriöitä kaava-alueelle syntyy etenkin tehtaan katolla sijaitsevista poistoilmalaitteista. Tehtyjen melumittausten mukaan teollisuusalueen

melulähteiden aiheuttama asuinrakennuksen julkisivuihin kohdistuva äänenpainetaso on enimmillään 50 dB. Parvekkeille kohdistuva melu on tehtaan puoleisella julkisivulla n. 53 dB. Laitteiden ollessa päällä koko vuorokauden ajan, ei niiden keskiäänentaso muutu päivän ja yön välillä.

Ympäristölupansa mukaisesti tehdas tarkkailee melupäästöjään vuosittain.

Hämeentien melu kohdistuu sen varrella olevaan rakennusmassaan eikä se ulotu kaavamuutosalueelle.

Riskit ja poikkeukselliset tilanteet

Tehtaan riskejä ja poikkeuksellisia tilanteita on kartoitettu nykyisin voimassaolevan asemakaavan nro 11615 laatimisen aikana vuonna 2007. Arabian tehtaiden keramiikkatuotanto perustuu koston kivitavaramassan polttoon kaasulämmitteisessä tunneliuunissa. Raaka-aineet ja tuotteiden kuljetusvirrat kulkevat hihnakuuljettimilla, automaattisilla ja käsikäyttöisillä vaunuilla sekä kaasukäyttöisillä trukeilla. Tehdas käyttää uunien lämmittämiseen maakaasua, jota se saa matalapaineisesta (3 bar) jakeluverkosta. Samasta jakeluverkosta kaasua ottavat myös asuinkiinteistöt. Trukien energialähteenä on nestekaasu, jota varastoidaan pulloissa.

Tehtaalla on turvallisuus- ja pelastussuunnitelma poikkeuksellisten tilanteiden varalta. Kiinteistölle Hämeentie 135 on laadittu turvallisuus-suunnitelma ja suojelusuunnitelma, joissa riskeinä kuvataan tulipalo ja kaasuvuodon seurauksena tapahtuva räjähtävä palo. Suuronnettomuuksien mahdollisuutta ei kiinteistön suojelusuunnitelmassa (13.2.1997) ole todettu. Sen laatimisen yhteydessä tarkasteltiin kuitenkin epätodennäköisiäkin tilanteita, joissa kaasua voisi päästä tehdasrakennuksen sisään suuria määriä. Tällaisiksi arvioitiin massiivisien ajoneuvon harhautuminen Hämeentieltä tehtaan seinään tai maakaasuputkeen rikkoen putken siten, että kaasua virtaa suljettuun tilaan, tehdas sisällä tapahtuva huomaamaton kaasuvuoto sekä kaasuputken päälle putoava lentokone, helikopteri tai meteoriitti. Vuoden 1970 jälkeen ei tehtaalla ole sattunut tulipalon, räjähdysen tai muun vaaratilanteen aiheuttamaa vakavaa poikkeustilannetta. Tätä aikaisemmasta ajasta ei ole tarkkoja tietoja.

Laitoksen uunien savukaasujen mukana ilmaan päätyvän fluorivedyn määrä voi olla selkeästi tavanomaista tasoa suurempi, jos suodatinjärjestelmä menisi epäkuuntoon. Fluorivedyn pitoisuus on ilman suodattimia noin 23 mg/m³. Häiriötilanteen on arvioitu voivan kestää noin vii-

kon. Tehtaalla ei ole ympäristöluvan mukaan velvollisuutta keskeyttää tuotantoaan häiriön ajaksi. Poikkeustilanteita ei ole sattunut suodatinjärjestelmän noin kymmenen vuoden toiminta-aikana.

3

TAVOITTEET

Asemakaavan muutoksen tavoitteena on muuttaa toimitilarakennusten korttelialue asuinkäyttöön ja vastata siten paremmin Arabianrannan asutuskysyntään. Tiivis korttelirakenne tukee lähiympäristölle asetettuja tavoitteita kaupunkimaisesta ympäristöstä ja parantaa jo rakennetun infrastruktuurin täysipainoista hyödyntämistä.

Arabianrannassa on kaavamuutoksen jälkeenkin runsaasti erilaisia mahdollisuuksia monipuolisen toimitilarakentamisen toteutumiselle.

4

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN KUVAUS

Yleisperustelu ja -kuvaus

Asemakaavan muutos mahdollistaa toimitilarakennusten korttelialueen muuttamisen asuinkäyttöön. Asemakaavan muutokseen on ryhdytty, koska nykyisen kaavan mahdollistamalle toimitilarakentamisen aloittamiselle ei ole tällä hetkellä riittäviä edellytyksiä. Rakentamattomana toimitilarakennusten korttelialueena tontti jää rakenteilla olevien asuinrakennusten ja jo rakennettujen katualueiden puristukseen ja sen toteutumismahdollisuudet ovat haasteellisen rakentamislogistiikan takia melko heikot. Muuttamalla tontti asuinkäyttöön sen toteutumisen realistiset mahdollisuudet paranevat huomattavasti ja tehdaskorttelin asuinrakentaminen voidaan toteuttaa kerralla valmiiksi.

Mitoitus

Muutosalueen pinta-ala on 943 m² ja sen kerrosala on 4 800 k-m².

Asuinrakennusten korttelialue (AK)

Tontille voi kaavamuutoksen jälkeen rakentaa 12-kerroksisen asuinrakennuksen. Uusi rakennus jatkaa Arabiankadun varteen rakentuvaa asuinkerrostalojen rivistöä. Se muodostaa Kaj Frankin aukion reunalle muuta rakennuskantaa hieman korkeamman maamerkin kuitenkin siten, että Arabian tehdasrakennus säilyttää hallitsevan asemansa kaupunkisilhuetissa. Lisäksi rakennuksen sijoittuminen tontilla huomioi

mahdollisimman hyvät jalankulkuyhteydet Arabiankadulta Arabiakeskukseen.

Rakennuksen massoittelua on pyritty monimuotoistamaan sallimalla ulokkeiden rakentaminen 3 metriä tontin rajojen yli. Rakennusmateriaalina tulee olla metalli, betoni tai rappaus. Tavoitteena on, että Arabiankadun varren rakennukset erottuisivat materiaaleiltaan ja väritykseltään muusta Arabianrannan rakennuskannasta.

Rakennuksen kahteen alimpaan kerrokseen ei saa rakentaa asuntoja vaan niihin tulee sijoittaa liike- ja toimistotiloja. Ullakkokerrokseen on rakennettava saunaosasto, jonka saa rakentaa kaavakarttaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi. Harraste-, kokoontumis- ja muita vastaavia yhteistiloja tulee rakentaa 1,5 % tontin kerrosalasta. Pienen tonttikoon takia, hankkeelle ei voida osoittaa varsinaista piha-aluetta. Siksi rakennuksen kattopinnat tasoilla n. +34 ja +44 on rakennettava ja istutettava leikki- ja oleskelutiloiksi. Lisäksi tontille perustettavan yhtiön tulee liittyä Arabian Palveluyhtiöön yhteispihojen osalta: näin turvataan asukkaille riittävät virkistys- ja leikkialueet. Yhteispihoja on Arabianrannan pohjoisosassa yhteensä kahdeksan ja niistä viisi sijaitsee alle 200 metrin kävelyetäisyydellä kaavamuutosalueen tontista.

Rakennuksessa saa kaikissa kerroksissa porrashuoneen 20 m² ylittävää tilaa rakentaa asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi, mikäli se lisää viihtyisyyttä ja parantaa tilasuunnittelua ja mikäli kukin kerrostasanne saa riittävästi luonnonvaloa. Sisääntulokerroksien yläpuolella olevissa kerroksissa tästä johtuva rakennusoikeuden ylitys ei kuitenkaan saa olla yhteensä enempää kuin 5 % asemakaavaan merkitystä kerrosalasta. Ylitys voi olla tätä suurempi, mikäli sillä saavutetaan erityistä hyötyä rakennus- tai asuntotyyppien kehittämisessä.

Liikenne

Asemakaavan muutos ei aiheuta muutoksia katuverkkoon. Huoltoliikenteen yhteydet tontille on mahdollista osoittaa Arabiankadulta. Kaikki muutosalueen autopaikat saa sijoittaa sen viereisellä tontilla sijaitsevaan pysäköintilaitokseen.

Tontin läpi on johdettu yleiselle jalankululle varattu reitti Arabian tehdaskiinteistön halki kulkevan galleriakäytävän jatkeelle.

Muutosalue sijaitsee erittäin hyvien julkisen liikenteen yhteyksien varrella, sillä raitiovaunulinjojen 6 ja 8 pysäkki sijaitsee tontin välittömässä läheisyydessä. Hämeentien puolella on useiden bussilinjojen pysäkit.

Yhdyskuntatekninen huolto

Kaava-alueen vesihuolto liittyy alueen itäpuolisiin rakennettuihin vesihuoltolinjoihin. Talousveden riittävän painetason turvaamiseksi alueelle tuleva rakennus on varustettava mahdollisesti kiinteistökohtaisella paineenkorotuksella. Alueen jäte- ja hulevesiviemäröinti toteutetaan erillisviiemäröintinä.

Alue on liitettävissä energia- ja tietoliikennehuollon verkostoihin; kaava-alueen lähellä sijaitsee sähkökaapeleita, kaukolämpö- ja -kylmäjohtoja sekä tietoliikennekaapeleita.

Maaperän rakennettavuus ja puhtaus

Rakennuksen perustamistapa määritellään tonttikohtaisen pohjatutkimuksen perusteella. Rakennukset voitaneen perustaa kallion tai rakennetun massanvaihtotäytön varaan.

Aiemmin tehdasalueeseen kuuluneiden tonttien maaperä on jo pääosin kunnostettu 2000-luvulla. Viimeistään rakennuslupavaiheessa tulee varmistaa, että aiemmin tehdyt kunnostustoimet ja tavoitteet ovat tulevan käytön kannalta riittävät myös rakentamisen ajankohtana. Kaavassa on maaperän tutkimista ja pilaantuneen maaperän kunnostamista koskeva määräys.

Ympäristöhäiriöt

Päästöt ilmaan

Fluorivedyn, hiukkasten ja haihtuvien hiilivetyjen leviäminen on mallinnettu vuonna 2002 ilmatieteen laitoksen laatimassa selvityksessä. Tuolloin suunniteltujen päästövähennystoimien jälkeiseksi fluorivety-päästöksi arvioitiin 5 mg/m³. Mallinnuksen tulosten perusteella fluorivedyn korkein maanpinnan tuntikeskiarvo oli 0,6 µg/m³ ja korkein tuntikeskiarvo tehtaan raittiin ilman sisäänottokohdissa 0,3 µg/m³. Tehtaan päästöseuranta on osoittanut, että nykyiset keskimääräiset fluorivety-päästöt ovat selkeästi vuonna 2002 ennakoitua pienemmät. Vuoden 2011 keskimääräinen päästötaso oli 0,49 mg/m³. Suodatinjärjestelmän rikkoontuminen voisi nostaa päästöt huomattavasti suuremmiksi. Ilman suodatusta pitoisuustasoksi on mittauksissa saatu noin 23 mg/m³.

Fluorivedylle ei ole suomalaisia ulkoilman laadun ohjearvoja. Työpaikan ilman haitalliseksi tunnetut pitoisuudet (HTP, 2009) ovat 1,5 mg/m³ 8 tunnin keskipitoisuudelle ja 2,5 mg/m³ 15 minuutin keskipitoisuudelle. Yhdysvaltalainen IDLH-arvo kuvaa pitoisuutta, jolle terve työntekijä voi

altistua 30 minuutiksi saamatta palautumattomia terveydellisiä vaurioita tai poistumista vaikeuttavia vammoja. Fluorivedylle 30 minuutin IDLH-arvo on 25 mg/m^3 . Yhdysvaltalaiset ERPG-arvot puolestaan kuvaavat suurinta pitoisuutta, jossa lähes kaikkien ihmisten arvioidaan voivan olla tunnin ajan saaden enintään vähäistä tilapäistä terveyshaittaa tai tuntien pahaa hajua (ERPG-1), ilman vaaraa saada palautumattomia tai muita vakavia terveyshaittoja tai oireita, jotka heikentävät kykyä suojautua (ERPG-2) tai ilman hengenvaaraa (ERPG-3). Fluorivedylle nämä arvot ovat $1,7 \text{ mg/m}^3$ (ERPG-1), 17 mg/m^3 (ERPG-2) ja 42 mg/m^3 (ERPG-3).

Normaalitoiminnan keskimääräiset tunneliuunin fluorivetyypäästöt ovat selkeästi pienemmät, kuin terveyshaittojen arviointiin käytettävät raja-arvot. Mallintamalla saadut pitoisuudet tehtaan ympäristön maanpinnan tasossa ja tehtaan ilmanottokohdissa ovat erittäin pieniä raja-arvoihin verrattuna. Häiriötilanteessa tunneliuunin savukaasujen fluorivetyypitoisuus voi olla IDLH-arvon tai ERPG-2 -arvon suuruusluokkaa, eli päästö ei terveysvaikutusten kannalta ole merkityksetön piipun kohdalla. Asemakaavan mukainen asuinrakennus sijaitsee kuitenkin noin 100 metrin päässä tunneliuunin päästölähteestä. Suodattimen käyttöhäiriöitä ei ole sattunut noin 8 vuoden käytön aikana.

Iittala Oy Ab:n tehtaan ilmapäästöjen mahdollisia haittavaikutuksia on asemakaavan muutoksessa pyritty vähentämään määräämällä, että asuinrakennusten ilmastoinnin tuloilman sisäänottoa ei saa järjestää tehtaan puoleiselle sivulle.

Melu

Tehtaan ilmanvaihtolaitteista johtuvan melun takia tehtaan puoleiselle julkisivulle mahdollisesti rakennettavat parvekkeet tulee lasittaa.

Kaavassa rakennusluvan myöntämisen ehdoksi on annettu, että viereisen tontin LVIS-laitteiden melu ei ylitä suunniteltavan rakennuksen tuuletusikkunoiden ulkopuolella eikä parvekkeilla 45 dB. Tällä melutasolla tarkoitetaan keskiäänitasoa laitteiden toiminta-aikana eli määräys on vastaava kuin Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa C1 on LVIS-laitteiden aiheuttamasta melusta määrätty. Tehdyn meluselvityksen perusteella vaatimuksen täyttäminen edellyttää ainakin merkittävimpien LVIS-laitteiden vaimentamista.

Liikenne

Iittala Oy Ab:n tehtaan logistiikkajärjestelyt on muutettu siten, etteivät raaka-ainekuljetukset aiheuta asemakaavan mahdollistamalle asumi-

selle häiriöitä. Tontille 23669/22 merkittyä ajoyhteyttä käytetään tehtaan satunnaiseen huoltoajoon. Huoltoajoon liittyen on kaavaan merkitty tontin 23669/21 pohjoisnurkkaan tasolle n. +1.5 varattu tila kääntöpaikalle. Kaavamuutosalueella ajoyhteys on katetun pihakannen alla ja siten siitä mahdollisesti aiheuttavat haitat asumiselle ovat erittäin vähäiset.

Arabiankadun liikennemäärät eivät aiheuta kaava-alueelle merkittävää haittaa. Arabianrannan pysäköintilaitoksen liikennemäärät eivät aiheuta kaava-alueelle normaalin ajoliikenteen lisäksi haittaa.

Tehdaskorttelista aiheutuvat riskit ja poikkeukselliset tilanteet

Nykyisen asemakaavan 11615 valmistelun aikana Gasum Oy:n antoi tehtaan maakaasuriskejä koskevan asiantuntijalausannon, jossa on arvioitu, ettei maakaasusta aiheudu lisäriskejä lähiympäristön asukkaille.

Tehdasrakennuksen epätodennäköiseksi arvioidun maakaasun aiheuttaman räjähdyspaineen purkautuisi tehtaan rakenteiden perusteella arvioituna pääosin Hämeentien suuntaiseen seinään tai tunneliuunin yläpuoliseen kattoon. Pienemmän kamariuunin räjähdyspaineen purkautuisi kevyiden väliseinien kautta tehdastiloihin ja ikkunoiden kautta ulkoilmaan. Vaikutusten on arvioitu siten kohdistuvan pääosin muualle, kuin asemakaavan muutoksen mukaiseen asuinrakennukseen. Tehtaan tulipalo aiheuttaisi savuhahtaa myös ympäristöön. Maakaasua ei varastoida tehtaalla, joten siitä ei mahdollisessa tehtaalla sattuvassa tulipalossa aiheudu lisää palokuormaa.

5

ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja kaupunkikuvaan

Kaavan toteuttaminen eheyttää yhdyskunta- ja kaupunkirakennetta. Kaavamuutos mahdollistaa tehdaskorttelin itäpuoleisen rakennusrivistön rakentamisen kokonaisuutena ja aikataulullisesti samanaikaisesti.

Vaikka toimitilarakentamiselle osoitettu tontti muutetaankin asumiseen, on Arabianrannassa kaavamuutoksen jälkeenkin runsaasti erilaisia mahdollisuuksia monipuolisen toimitilarakentamisen toteutumiselle.

Kaavamuutoksen mukainen muita korkeampi rakennus muodostaa rivistölle komean päätteen ja raitiovaunupysäkkien viereen tunnistettavan maamerkin. Rakennuksen katutaso kerrokseen rakennettavat liike- ja toimitilat parantavat alueen palveluverkkoa.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen ja asuinympäristöön

Tehtaan normaalitoiminnan ilmapäästöjen vaikutusta elinympäristön terveellisyyteen voidaan pitää vähäisinä. Tunneliuunin poistokaasujen suodattimen rikkoontuminen aiheuttaisi fluorivetyypäästöjen kohoamisen tasolle, joka päästökohdassa (piipussa) on merkityksellinen terveyshaittojen kannalta. Suunniteltu asuinrakennus sijaitsee kuitenkin noin 100 metrin päässä päästökohdasta. Käyttöhäiriöitä ei ole suodatinlaitteistossa esiintynyt.

6

SUUNNITTELUN VAIHEET

Vireilletulo, osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja vuorovaikutus

Tontin 23669/21 omistaja Kiinteistö Oy Hämeentie 135 on 11.1.2012 hakenut asemakaavan muutosta tontin muuttamisesta toimitilarakennusten korttelialueesta asuinrakennusten korttelialueeksi. Muutos lisäisi tontin toteutuskelpoisuutta huomattavasti ja mahdollistaisi tontin rakentamisen viereisten kortteleiden kanssa samanaikaisesti.

Vireilletulosta on ilmoitettu osallisille kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosaston kirjeellä, jonka mukana lähetettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma (päiväty 9.2.2012) sekä asemakaavan muutosluonnos (27.2.2012).

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, asemakaavan muutosluonnos sekä selostusluonnos ovat olleet nähtävänä kaupungin ilmoitustaululla (Pohjoisesplanadi 11–13) ja kaupunkisuunnitteluvirastossa 27.2.–19.3.2012 sekä viraston internetsivuilla.

Viranomaisyhteistyö

Kaavamuutoksen valmistelun yhteydessä on tehty viranomaisyhteistyötä kiinteistöviraston, talous- ja suunnittelukeskuksen, rakennusviraston ja ympäristökeskuksen kanssa.

Nähtävillä olleesta osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavaluonnoksesta saatiin kannanotot rakennusvirastolta ja ympäristökeskukselta. Kannanotot kohdistuivat sisäänkäyntien ja kulkureittien esteettömyyteen ja kaava-alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevan

teollisuuslaitoksen sekä viereisen pysäköintilaitoksen aiheuttamien haittojen huomioimiseen asemakaavoituksessa.

Kannanotot on otettu kaavoituksessa huomioon.

Esitetyt mielipiteet

Kaavamuutoksen valmisteluun liittyen ei ole saapunut mielipiteitä.

Lausunnot sekä nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

Asemakaavan muutosehdotus oli julkisesti nähtävillä 12.10.–12.11.2012.

Ehdotuksesta ovat antaneet lausuntonsa ympäristölautakunta, kiinteistölautakunta ja yleisten töiden lautakunta, pelastuslautakunta, kaupunginmuseo, Helsingin Energia, Helen sähköverkko Oy sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut. Ehdotuksesta ei tehty muistutuksia.

Kiinteistölautakunta puoltaa asemakaavan muutosehdotusta.

Ympäristölautakunta katsoo, että asemakaavan melumääräys tulisi tarkentaa viereisten asuintonttien asemakaavojen mukaiseksi.

Muissa lausunnoissa ei ollut huomautettavaa.

Asemakaavan muutosehdotukseen on lausunnon johdosta lisätty määräys:

- Ympäristölautakunnan lausunnon johdosta asemakaavaan on lisätty määräys: "Rakennuslupaa ei saa myöntää ennen kuin on osoitettu, että viereisen tontin 23669/12 LVIS-laitteiden melu ei ylitä rakennuksen tuuletusikkunoiden ulkopuolella eikä parvekkeilla 45 dB."

Asemakaavan muutosehdotukseen on tehty lisäksi seuraavat tarkistukset:

- kaavamääräys "AK-korttelialueella saa porrashuoneiden 15 m² ylittävän osan rakentaa kussakin kerroksessa asemakaavakarttaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi edellyttäen, että se lisää porrashuoneiden viihtyisyyttä" on muutettu nykyisin käytössä olevaan muotoon: "AK-korttelialueella rakennuksessa saa kaikissa kerroksissa porrashuoneen 20 m² ylittävää tilaa rakentaa asemakaavaan

merkityn kerrosalan lisäksi, mikäli se lisää viihtyisyyttä ja parantaa tilasuunnittelua ja mikäli kukin kerrostasanne saa riittävästi luonnonvaloa. Sisääntulokerroksien yläpuolella olevissa kerroksissa tästä johtuva rakennusoikeuden ylitys ei kuitenkaan saa olla yhteensä enempää kuin 5 % asemakaavaan merkitystä kerrosalasta. Ylitys voi olla tätä suurempi, mikäli sillä saavutetaan erityistä hyötyä rakennus- tai asunto tyyppien kehittämisessä."

- Uusi porrashuoneita koskeva määräys muuttaa rakennusoikeuden laskentatapaa ja siitä johtuen tontin rakennusoikeus nousee 500 k-m^2 , jolloin kaava-alueen rakennusoikeus on yhteensä $4\,800 \text{ k-m}^2$. Rakennusoikeuden muutoksella ei ole vaikutuksia suunnitellun rakennuksen ulkoiseen hahmoon, huoneistoalaan, kerroslukuun eikä rakennuksen korkeuteen. Rakennusoikeuden korotuksesta on neuvoteltu erikseen nähtävilläolon jälkeen tontinomistajan sekä kiinteistöviraston kanssa.

Lisäksi kaavaan on tehty joitakin teknisluonteisia tarkistuksia, jotka eivät muuta ehdotuksen sisältöä.

7

KÄSITTELYVAIHEET

Asemakaavan muutosehdotus esiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnalle 25.9.2012 ja se päätti puoltaa asemakaavan muutosehdotuksen hyväksymistä.

Käsittely

Esittelijä ilmoitti asemakaavan muutosehdotuksen selostukseen seuraavan korjauksen: Kohdan "Asemakaavan muutoksen kuvaus" alakohtaan "Liikenne" ensimmäisen kappaleen kolmas virke muutetaan kuulumaan seuraavasti: "Kaikki muutosalueen autopaikat saa sijoittaa sen viereisellä tontilla sijaitsevaan pysäköintilaitokseen." Esityslistan liitteenä olleessa selostuksessa luki seuraavasti: "Kaikki muutosalueen autopaikat tulee sijoittaa sen viereisellä tontilla sijaitsevaan pysäköintilaitokseen."

Kaupunkisuunnitteluvirasto on 5.3.2013 muuttanut asemakaavan muutosehdotusta.

Helsingissä 5.3.2013

Olavi Veltheim



ARABIANKATU 8 ASEMAKAAVAN MUUTOS OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Suunnittelualue

Asemakaavan muutos koskee Arabianrannan tonttia 23669/21. Tontti sijaitsee Arabian keskuksen itäpuolella, osoitteessa Arabiankatu 8.

Nykytilanne

Tontti on toimistorakennusten korttelialuetta (KTY) ja sen rakennusoikeus on 5 100 k-m². Tontti on tällä hetkellä rakentamaton.

Mitä alueelle suunnitellaan

Tontin käyttötarkoitusta muutetaan toimistorakennusten korttelialueesta (KTY) asuin-kerrostalojen korttelialueeksi (AK). Asemakaavan muutoksen jälkeen tontille saa rakentaa enintään 12-kerroksisen asuinrakennuksen, jonka kahdessa alimmassa kerroksessa saa olla toimisto- ja liiketiloja. Tontin rakennusoikeus määräytyy laadittavan hankesuunnitelman pohjalta.

Lisäksi asemakaavamuutoksen yhteydessä varmistetaan jalankulkuyhteys Arabiankadulta Arabian keskukseen ja edelleen sen läpi Hämeentielle.

Aloite

Kaavamuutos on tullut vireille tontin omistajan, Keskinäinen eläkevakuutusyhtiö Varman aloitteesta.

Maanomistus

Alueen omistaa Keskinäinen eläkevakuutusyhtiö Varma.

Kaavatilanne

Voimassa olevassa asemakaavassa vuodelta 2007 tontille on kaavoitettu toimitilarakennus.

Yleiskaava 2002:ssa alue on merkitty hallinnon ja julkisten palveluiden alueeksi, jota saa kehittää myös asumisen käyttöön.

Maankäyttösopimus

Kiinteistövirasto valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseen tulevan maankäyttösopimuksen hakijan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Vaikutusten arviointi

Kaupunkisuunnitteluvirasto arvioi kaavan toteuttamisen vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja kaupunkikuvaan kaavan valmistelun yhteydessä.

Kaavan valmisteluun osallistuminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos on lähetetty osallisille. Kaavaluonnos ja muu valmisteluaineisto on esillä 27.2.–19.3.2012:

- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 1. krs
- kaupungintalolla, Eteläesplanadi 11–13
- www.hel.fi/ksv (kohdassa "Nähtävänä nyt").

Kaavan valmistelija on tavattavissa kaupunkisuunnitteluvirastossa sopimuksen mukaan.





Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavaluonnoksesta voi esittää mielipiteen **viimeistään 19.3.2012** kirjallisesti osoitteeseen:

Kaupunkisuunnitteluvirasto, kirjaamo
PL 2100, 00099 Helsingin kaupunki
(käyntiosoite Kansakoulukatu 3)

tai faksi: 310 37378

tai sähköposti: kaupunkisuunnittelu(a)hel.fi

Mielipiteensä voi esittää myös suullisesti kaavan valmistelijalle.

Viranomais- ja muu asiantuntijayhteistyö järjestetään erillisin neuvotteluin.

Kaavaluonnoksen ja saadun palautteen pohjalta valmistellaan kaavaehdotus. Tavoitteena on, että ehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle keväällä 2012.

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 syksyllä 2012.

Ketkä ovat osallisia

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, yrittäjät ja rakennuttajat
- Arabianranta-Toukola-Vanhakaupunki-kaupunginosayhdistys
- Arabian Palvelut Oy
- kaupungin asiantuntijaviranomaiset: kiinteistöviraston tonttiosasto, rakennusvalvontavirasto, rakennusviraston katu- ja puisto-osasto, ympäristökeskus, kaupunginmuseo, pelastuslaitos, Helsingin

Energia, Helsingin seudun ympäristöpalvelut / Vesi

Mistä saa tietoa

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

Suunnittelusta tiedotetaan

- kirjeillä osallisille
- www.hel.fi/ksv (kohdassa Nähtävänä nyt)

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

Kaavaa valmistelee

arkkitehti Ulla Kuitunen
puhelin (09) 310 37443
sähköposti [ulla.kuitunen\(a\)hel.fi](mailto:ulla.kuitunen(a)hel.fi)

projektipäällikkö Tuomas Hakala
puhelin (09) 310 37205
sähköposti [tuomas.hakala\(a\)hel.fi](mailto:tuomas.hakala(a)hel.fi)



Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	08.02.2013
Kaavan nimi	23. kaupunginosa Toukola, kortteli 23669 tontti 21		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	25.09.2012
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	09.02.2012
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	09112122
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	0,0943	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	0,0943

Ranta-asemakaava	Rantaviivan pituus [km]
Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset Ei-omarantaiset

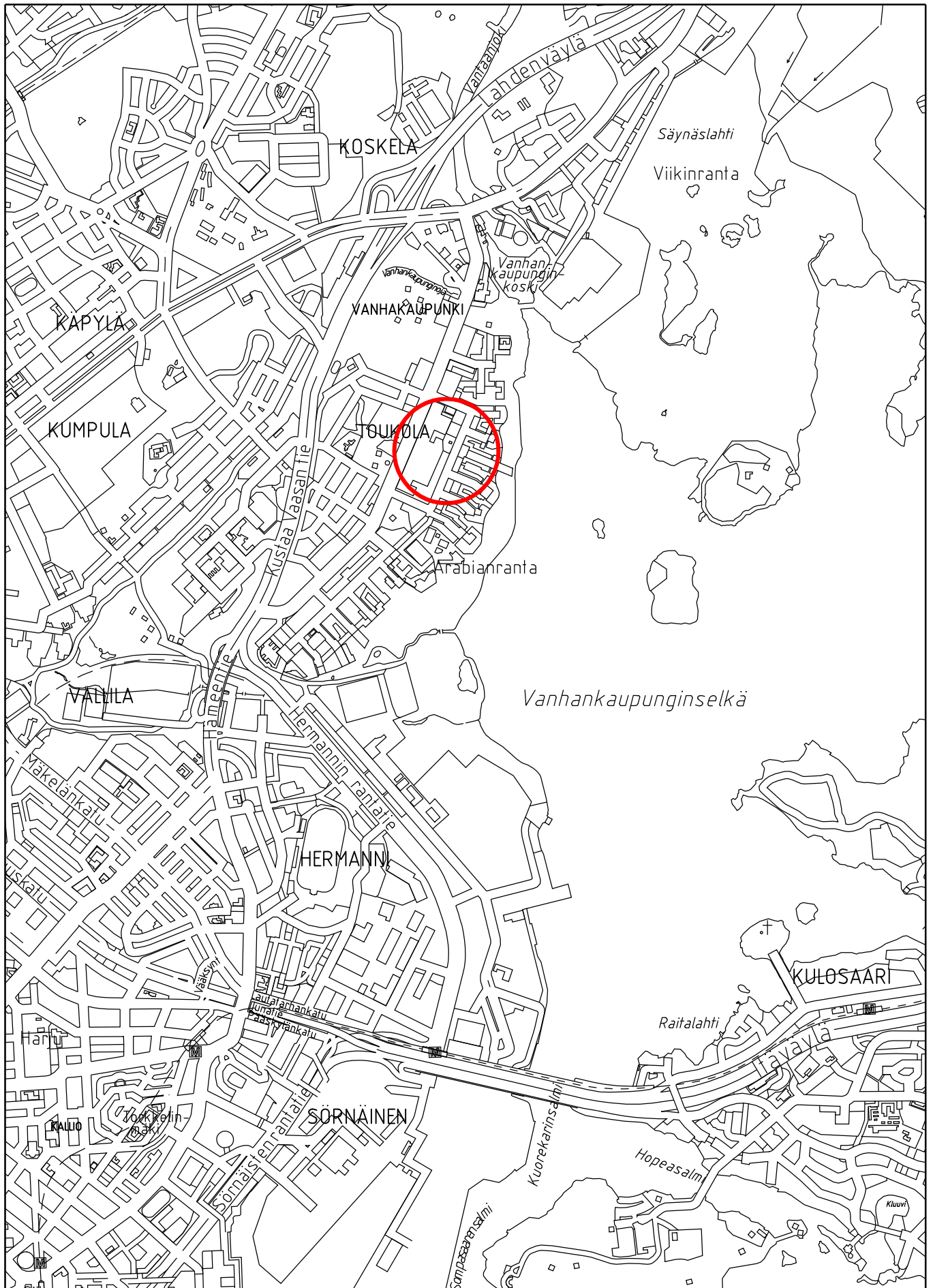
Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,0943	100,0			0,0000	-300
A yhteensä	0,0943	100,0			0,0943	4800
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä					-0,0943	-5100
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset [lkm]	Suojeltujen rakennusten muutos [k-m ²]	Suojeltujen rakennusten muutos [lkm +/-]	Suojeltujen rakennusten muutos [k-m ² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnot

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,0943	100,0			0,0000	-300
A yhteensä	0,0943	100,0			0,0943	4800
AK	0,0943	100,0			0,0943	4800
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä					-0,0943	-5100
KTY					-0,0943	-5100
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						



Sijaintikartta
Kortteli 23669 tontti 21





ILMAKUVA

Kaava-alueen nro 12122 raja

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Asemakaavaosasto
IRA-projekti



12122 / 25.9.2012

HELSINKI

23. kaupunginosa Toukola

Kortteli 23669

Tontti 21

Asemakaavan muutos 1:500

TYYK

12

119500

ma

+8.7

AK

23669

21

4800

XII

IX

ma

+5.0 jk

te

AK

11000

22

20

te

ARABIANKATU

ARABIAGATAN

LPA

23123

Paikoitus

23123

1

AK

23120

23

GUNNEL NYMANIN
GUNNEL NYMANS

KATU

Gunn Nymanin

Helsingin kaupungin kiinteistöviraston kaupunkimittausosasto Helsingfors stads fastighetskontors stadsmättningsavdelning	
0 25 m 1:500	
Tasokoordinaatisto: Helsingin kaupungin erilliskoordinaatisto Plankoordinaatistojen: Helsingfors stads lokala koordinatsystem Korkeusjärjestelmä: NN Höjdsystem: NN	
alue/område: H5 R1 S1	kartoitus: karttallgning: 1/2012 Pohjakarttia täydentää asemakaavan n:o 1284/1999 Baskartan fyller föreskrifterna i förordningen nr 1284/1999
n:o/nr: 2/12	23.1.2012 diplins/dipling. (1284/1999 § 9)

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

AK

Asuinkerrostalojen korttelialue.

2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

Korttelin raja.

Osa-alueen raja.

Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

Ohjeellinen tontin raja.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

Kaupunginosan numero.

Korttelin numero.

Ohjeellisen tontin numero.

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.

Rakennusala.

Maanalainen tila.

Tasolla $\sim +1.5$ oleva ohjeellinen tila, jolta on varattava kääntöpaikka.

Tontin rajan osa, jolle ei tarvitse rakentaa raja-seinää. Rajalle rakennettavaan rakennuksen seinään saa rakentaa ikkunoita, ovia tai muita aukkoja.

Ohjeellinen jalankululle varattu alueen osa, jonne on rakennettava porras, sekä nostin tai hissi tasojen $+9.0$ ja $+5.0$ välille.

Alueen osa, joka on rakennettava katuaukioksi.

Alueen osa, joka on rakennettava katuaukioksi ja joka on varattava yleiselle jalankululle. Alueeseen rajautuva rakennus saa ulottua alueen osalle tason $+12.0$ yläpuolella.

- Maata ei saa kaivaa tason -1.0 alapuolelle ilman kiinteistöviraston geoteknisen osaston lupaa.

- Alueen maaperä on tutkittava ennen rakennusluvan myöntämistä ja pilaantunut maaperä on kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

AK-korttelialueella:

- Katuun rajautuvan rakennuksen kahdessa alimmassa kerroksessa saa olla työ- ja myymälätiloja sekä julkisia lähipalvelutiloja.

- Katutasoon ei saa sijoittaa asuntoja.

- Saa rakennuksen kaikkiin kerroksiin rakentaa asumista palvelevia yhteis- ja varastotiloja sekä teknisiä tiloja asemakaavakarttaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi.

- Saa kaikissa kerroksissa porrashuoneen 20 m^2 ylittävää tilaa rakentaa asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi, mikäli se lisää viihtyisyyttä ja parantaa tilasuunnittelua ja mikäli kukin kerrostasanne saa riittävästi luonnonvaloa. Sisääntulo-kerroksien yläpuolella olevissa kerroksissa tästä johtuva rakennusoikeuden ylitys ei kuitenkaan saa olla yhteensä enempää kuin 5% asemakaavaan merkitystä kerrosalasta. Ylitys voi olla tätä suurempi, mikäli sillä saavutetaan erityistä hyötyä rakennus- tai asuntotyyppien kehittämisessä.

- On tasojen noin $+34.0$ ja $+44.0$ kattopinnat rakennettava ja istutettava leikki- ja oleskelutiloiksi.

- Ullakkokerrokseen on rakennettava sauna-osasto asukkaiden käyttöön. Tilat saadaan rakentaa asemakaavakarttaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi, eikä niitä varten tarvitse rakentaa autopaikkoja.

- Harraste-, kokoontumis- ja muita vastaavia yhteistiloja tulee rakentaa asukkaiden käyttöön $1,5 \%$ tontin kerrosalasta. Pesula on rakennettava, jos tontilla on vähintään 25 asuntoa.

- Tontilla 23669/21 tulee rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina olla metalli, betoni tai rappaus.

- Tuloilman sisäänottoa ei saa järjestää tontin 23669/12 puoleiselle sivulle.

- Tontin 23669/12 puoleiset parvekkeet tulee lasittaa.

- Rakennuksen julkisivusta ulkonevat rakennusosat saavat ulottua enintään 3.0 m tontin rajan yli viereiselle tontille tai katualueelle tason $+12.0$ yläpuolella.

- Tontille rakennettava 12-kerroksinen rakennus tulee varustaa kiinteistökohtaisella paineenkorotuksella.

- Rakennuslupaa ei saa myöntää ennen kuin on osoitettu, että viereisen tontin 23669/12 LVIS-laitteiden melu ei ylitä rakennuksen tuuletusikkunoiden ulkopuolella eikä parvekkeilla 45 dB.

Autopaikkojen määrät ovat:

- Asunnot 1 ap / 125 k-m²

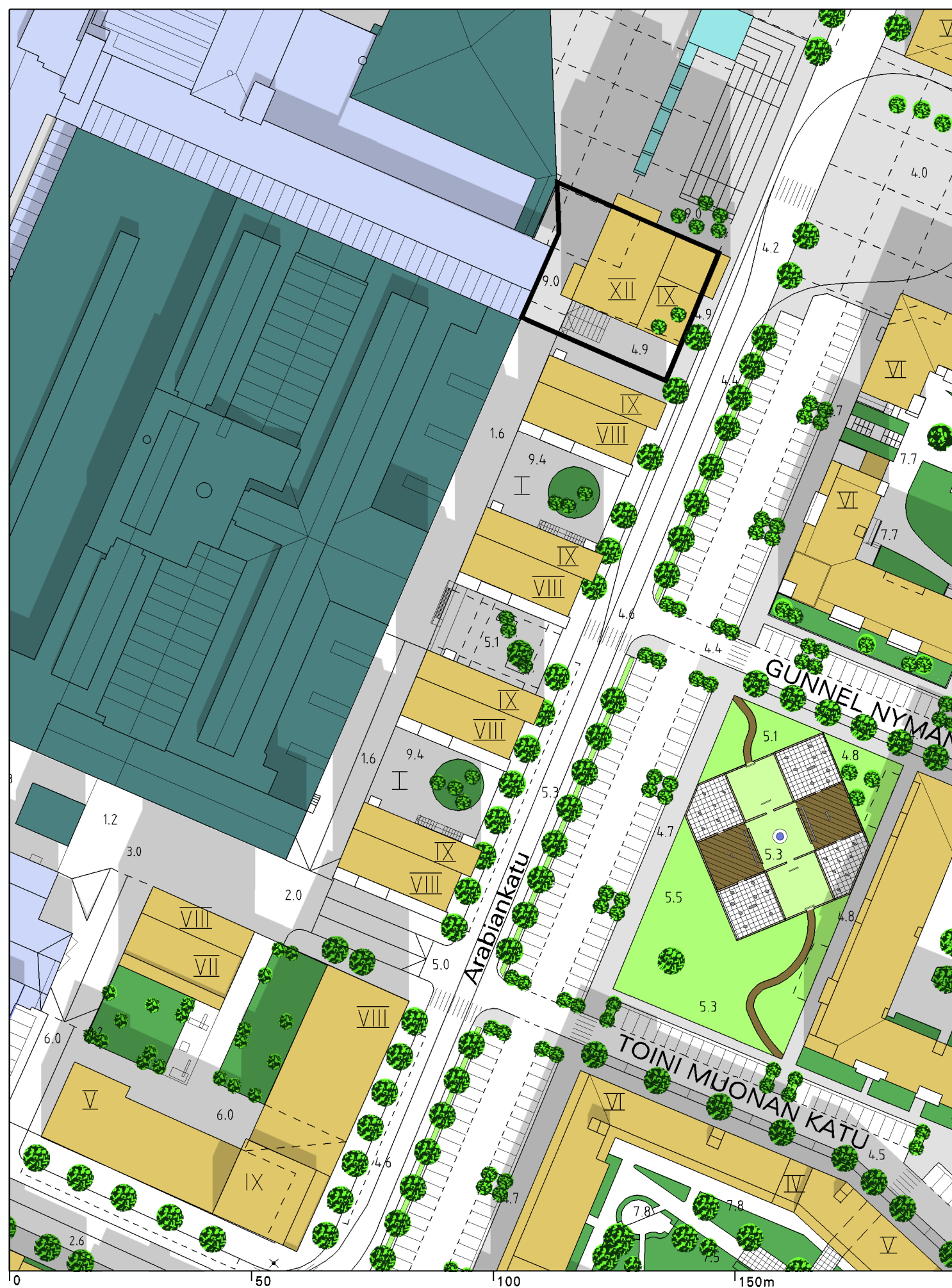
- Toimistot 1 ap / 140 ... 280 k-m²

- Myymälät 1 ap / 125 k-m²

Tontin 23669/21 autopaikat saa sijoittaa pysäköintilaitokseen enintään 100 m jalankulkuetäisyydelle.

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.

Tontille 23669/21 perustettavan taloyhtiön tulee liittyä Arabian palveluyhtiöön yhteispihojen osalta.



ARABIANRANTA

KORTTELI 23669 TONTTI 21

HAVAINNEKUVA 1:1000

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Asemakaavaosasto / IRA-projekti
Ulla Kuitunen / RJu





MERKINNÄT

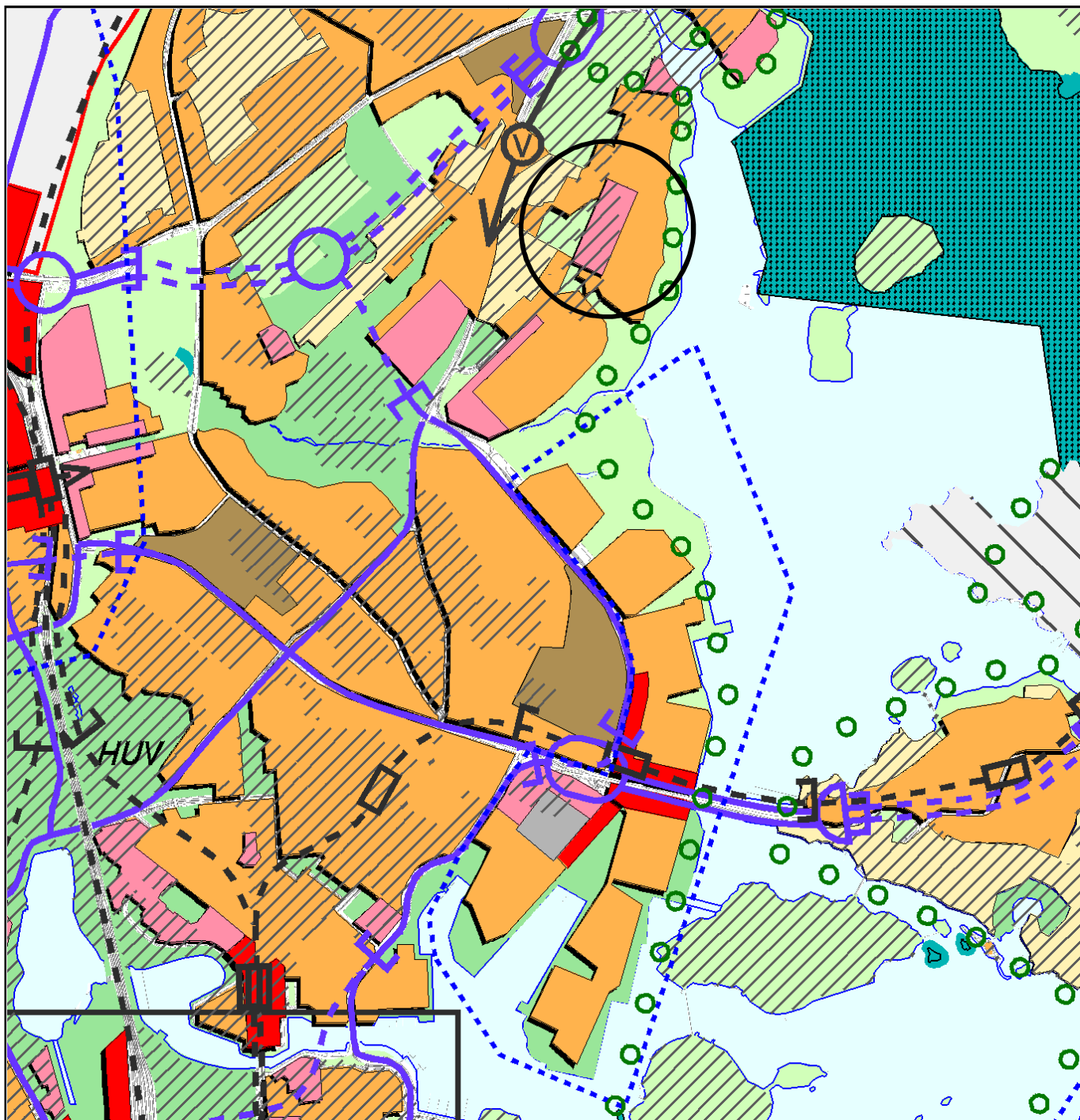
- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Taajamatoimintojen alue | | Yhdysrata |
| | Keskustatoimintojen alue | | Liikennetunneli |
| | | | Liikenneväylän katkoviivamerkintä osoittaa vaihtoehtoisen ratkaisun tai ohjeellisen linjauksen |
| | Virkistysalue | | 400 kV voimalinja |
| | Viheryhteystarve | | Raakavesitunneli |
| | Luonnonsuojelualue | | Jätevesitunneli |
| | Energia- ja/tai jätehuoltoon varattu alue | | Natura 2000 verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue |
| | Yhdyskuntateknisen huollon alue | | Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue, tie tai kohde |
| | Moottoriväylä | | Valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäänнос |
| | Valtatie/Kantatie | | |
| | Eritasoliittymä | | |
| | Päärata | | |

Ote maakuntakaavasta

KORTTELI 23669 TONTTI 21

Liite kaavaan nro 12122/ Kslk 25.9.2012



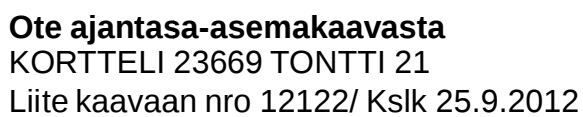


- KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE**
- KERROSTALOVALTAINEN ALUE, ASUMINEN / TOIMITILA**
- T** Toimitilavaltaisena kehitettävä alue.
- PIENTALOVALTAINEN ALUE, ASUMINEN**
- HALLINNON JA JULKISTEN PALVELUJEN ALUE**
- TYÖPAIKKA-ALUE, TEOLLISUUS / TOIMISTO / SATAMA**
- TEKNISEN HUOLLON ALUE**
- KAUPUNKIPIISTO**
- HUV** Ympärivuotuisena tivolialueena kehitettävä alue. Ekoasumisen kokeilualue.

- VIRKISTYSALUE**
- o o o o Helsinki-puistona kehitettävä alue.
- LIKENNEALUE**
- SATAMA-ALUE**
- SOTILASALUE**
- (A)** Alue, joka muutetaan asunto- ja virkistys-alueeksi, jos yleiskaavakartalla osoitettu muu toiminta siirtyy alueelta pois.
- LUONNONSUOJELUALUE**
- KULTTUURIHISTORIAALISESTI, RAKENNUS- TAITEELLISESTI JA MAISEMAKULTTUURIN KANNALTA MERKITTÄVÄ ALUE**
- MAAILMANPERINTÖKOHDE**

- VESIALUE**
- KESKUSPUISTON ALUE**
- SUUNNITTELUALUE**
- SELVITYSALUE, JONKA MAANKÄYTTÖ RATKAISTAAN YLEISKAAVALLA TAI OSAYLEISKAAVALLA**
- MOOTTORIKATU**
- PÄÄKATU**
- METRO TAI RAUTATIE ASEMIINEEN JOUKKOLIIKENTEEN KEHÄMÄINEN RUNKO-LINJA ASEMIINEEN (JOKERI, bussi tai raitiotie)**
- PÄÄLIKENNEVERKON MAAN- ALAINEN OSUUS**
- VIIRA, NOPEAN RAITIOTIEN VARAUS**
- KÄVELYKESKUSTA**



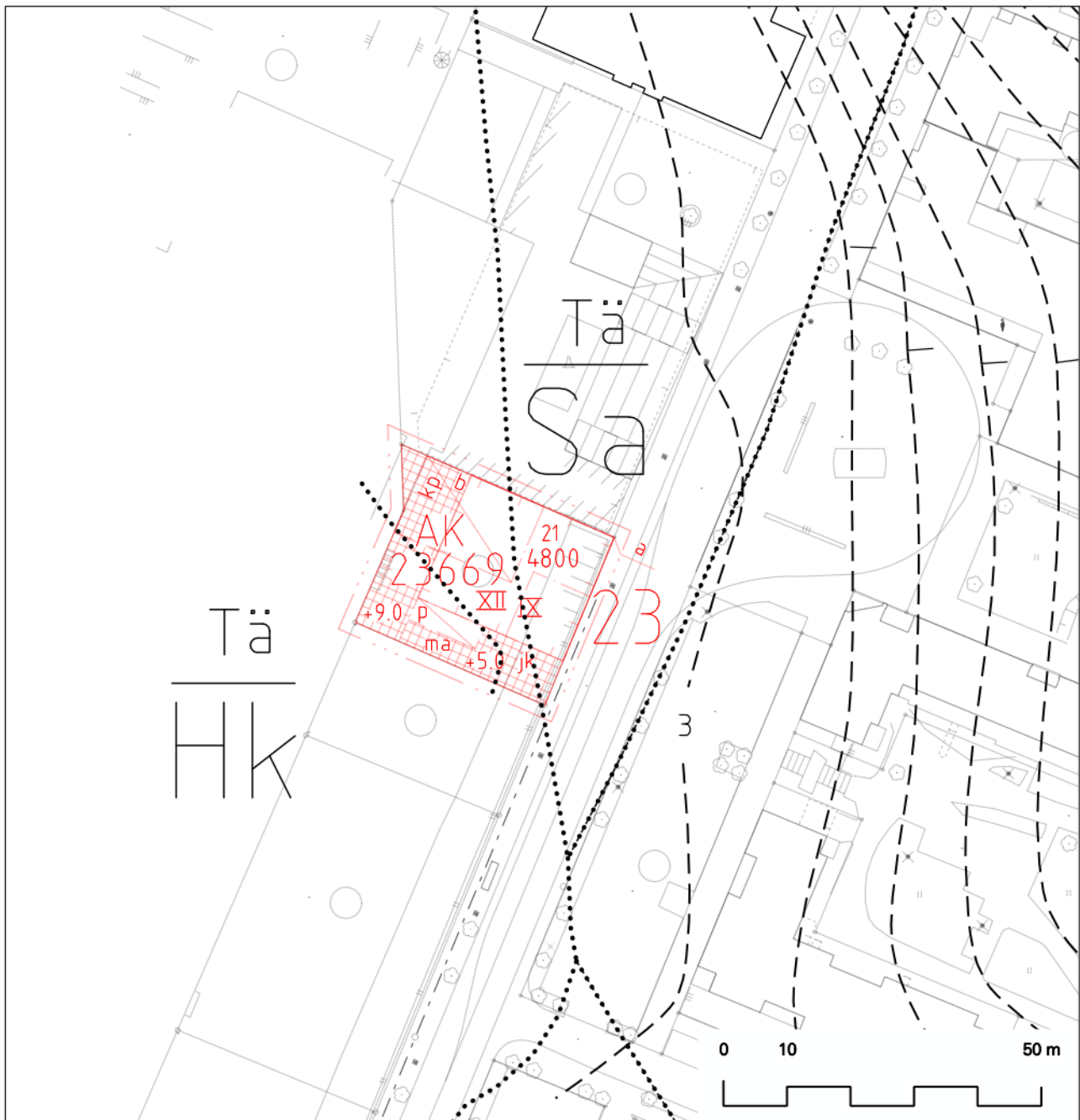




Arabiankatu 8 Energiahuolto ja tietoliikenne

1 : 1000

- T — NYKYINEN TIETOLIIKENNEKAAPELI
- L — NYKYINEN KAUKOLÄMPÖJOHTO
- Z20 — NYKYINEN 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI



Arabiankatu 8 Maaperä

1 : 1000

- MAALAJIALUEEN RAJA
- 5— SAVEN ALAPINNAN ARVIOITU SYVYYS MAANPINNASTA
- $\frac{Tä}{HK}$ TÄYTEALUE, TÄYTEKERROKSEN PAKSUUS 1-3m
- $\frac{Tä}{Sa}$ TÄYTEALUE, TÄYTEKERROKSEN PAKSUUS 1-3m



Arabiankatu 8 Vesihuolto

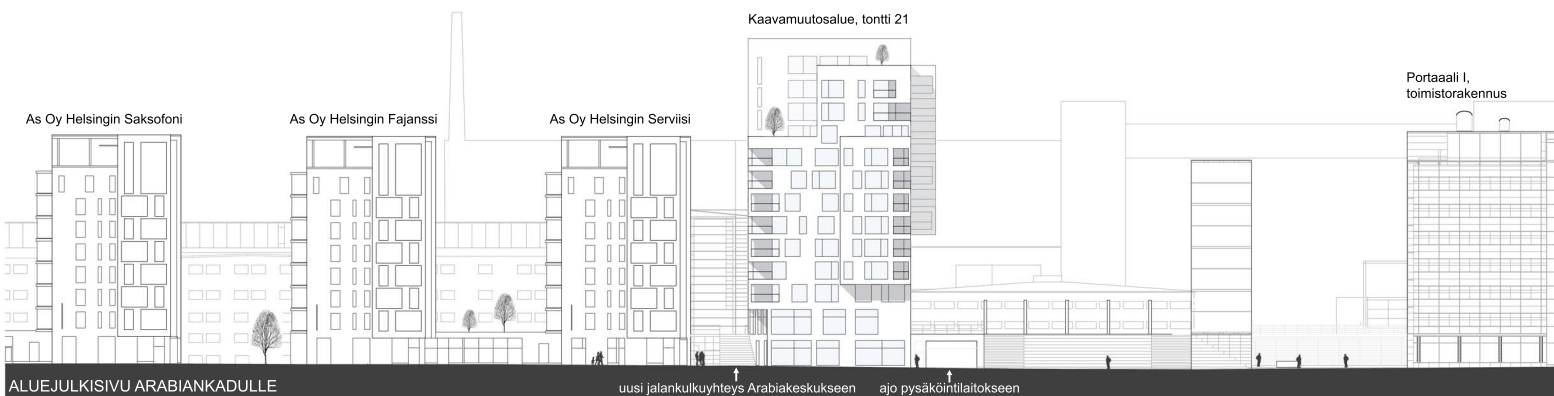
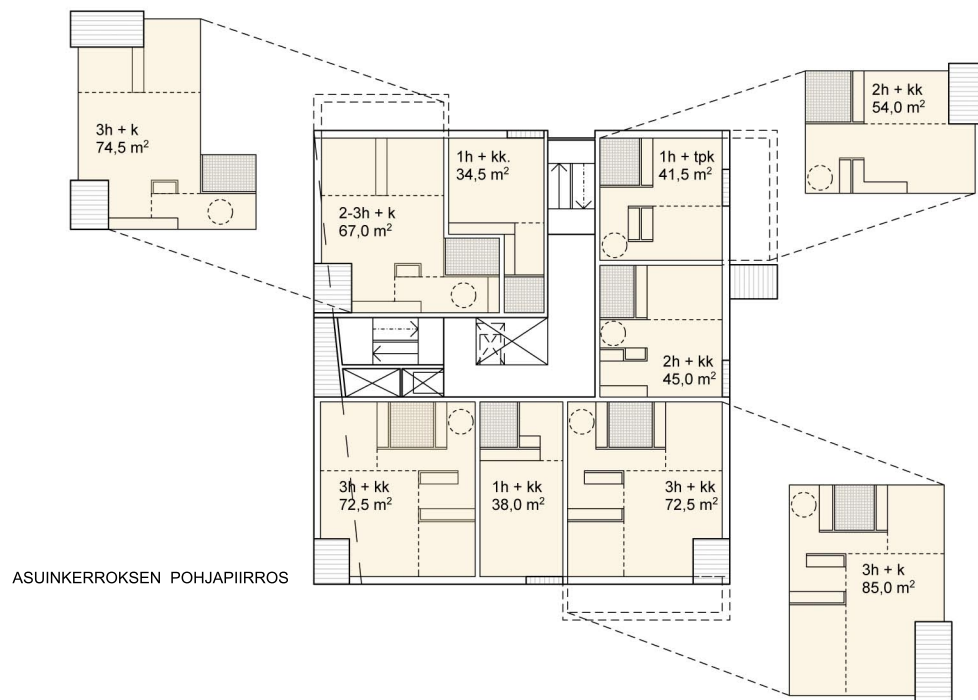
1 : 1000

- V — NYKYINEN VESIJOHTO
- > — NYKYINEN JÄTEVESIVIEMÄRI
- > — NYKYINEN HULEVESIVIEMÄRI
- >> — NYKYINEN SEKAVESIVIEMÄRI
- X — KÄYTÖSTÄ POISTUVA





NÄKYMÄ ARABIANKADULLE



Arabiankatu 8

Tilaja: Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma
Tilaus: 29.3.2012
Yhteyshenkilö: Tuomas Vaarasalo

TEOLLISUUSMELUSELVITYS

1 Tausta

Helsingin Arabianrantaan ollaan suunnittelemassa asuinrakennuksia osoitteeseen Arabiankatu 8 (kortteli 23669, tontti 21). Suunnitellun rakennuksen länsi-luoteispuolella sijaitsee Iittalan tehdas.

Tontin kaavamääräyksessä ei anneta teollisuusmelulle raja-arvoa.

Tässä esitetään päivitys aiempaan selvitykseen (AKUKON 123032-1, 10.5.2012) viereisen teollisuuslaitoksen (Iittala, tontti 23669/12) aiheuttamasta melusta uudisrakennustontille (23669/21) kaavamuutosta varten. Sekä päivitys että aiempi selvitys koostuvat melulähteiden päästömittauksista tehdasalueella ja melun leviämislaskennasta.

Tuloksia verrataan lähtökohtaisesti Valtioneuvoston päätökseen 993/92 [1], jossa määritellään, ettei asuinrakennusten julkisivuille ja piha-alueille kantautuva melu saa päiväaikaan (klo 7-22) ylittää **55 dB** ja yöaikana (klo 22-7) ylittää **50 dB**.

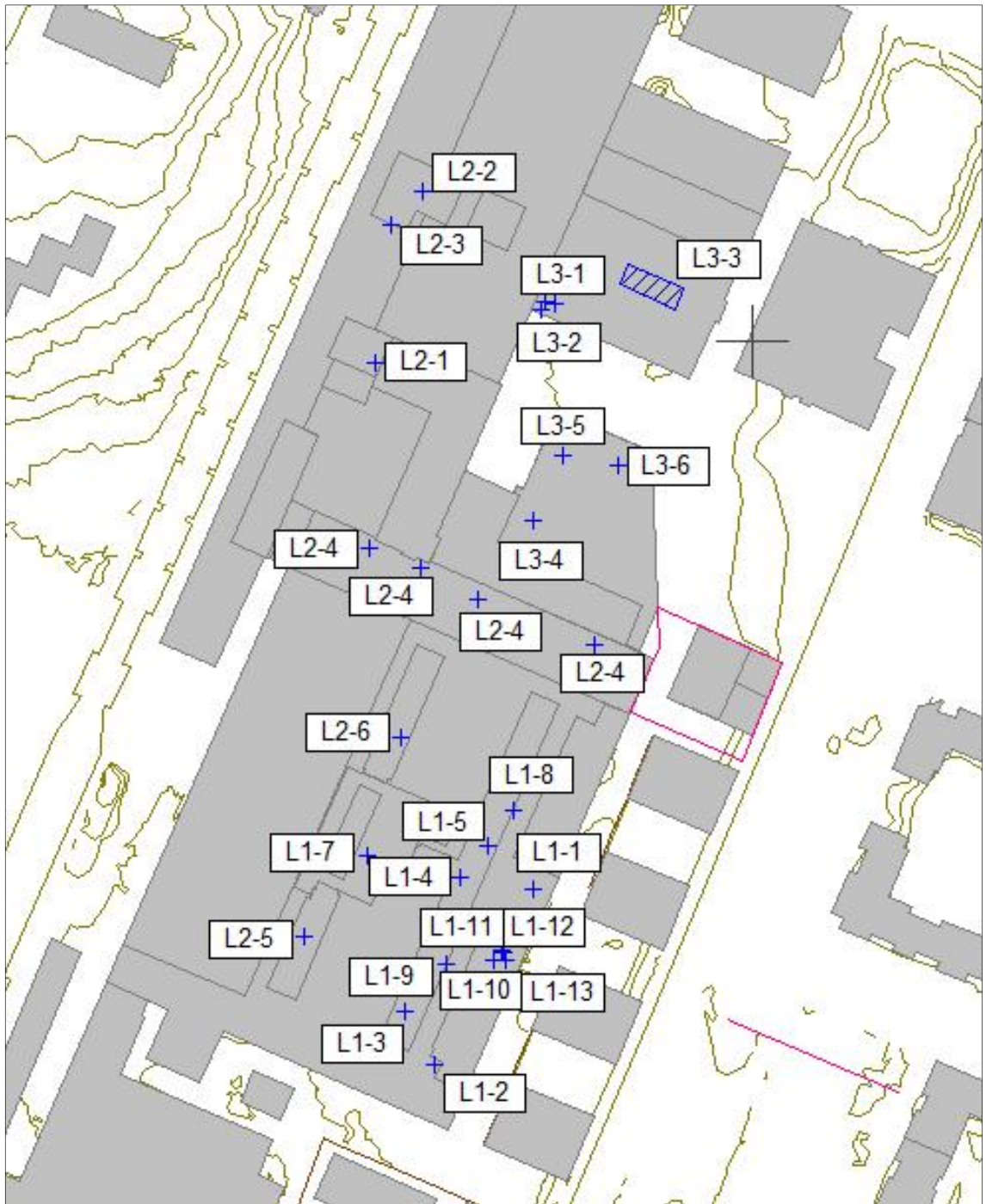
Päivityksen keskeisin tarkoitus oli selvittää Taideteollisen korkeakoulun sekä Fiskarsin tilojen katoilla sijaitsevien lauhduttimien vaikutukset suunnitellun kohteen julkisivujen ja piha-alueiden melutasoihin. Päivityksessä, kuten aiemmassa selvityksessäkin, käytettiin lähtötietona myös aiempaa Akukonin meluselvitystä (raportti AKUKON 113113-1, tontit 23669/22 ja 23).

2 Mittausjärjestelyt

2.1 Mittauspisteet

Päästömittauksiin otettiin mukaan 6 uutta melulähdettä, jotka edustavat tehtaan normaalia toimintatilannetta kesäaikaan nähden. Mitatut melulähteet (L3-x) on merkitty kuvan 1 karttaan aiemmin mitattujen melulähteiden (L1-x, L2-x) ohella.

Melulähteiden päästöt mitattiin pääosin lähietäisyydeltä. Tällöin voitiin vähentää taustamelun vaikutusta mittauksissa, ja merkittävästi parantaa mittauksen luotettavuutta verrattuna tilanteeseen, jossa melu olisi mitattu vain suunnitellun kohteen luota.



Kuva 1. Mitatut melulähteet on merkitty sinisellä, L1- alkuiset on mitattu 8.12.2011, L2- alkuiset on mitattu 19.4.2012, ja L3- alkuiset on mitattu 21.8.2012. Suunniteltu rakennus on tontilla, joka on merkitty vaaleanpunaisella (mittakaava 1:2000).

2.2 Olosuhteet

Mittaukset suoritettiin 21.8.2012 klo 9:00-11:00. Päästömittauksissa sääoloilla ei ole merkitystä tuloksiin (mukaanlukien tuulen suunta ja voimakkuus), koska mittaukset tehdään suhteellisen pienillä etäisyyksillä melulähteistä.

Mittaustilanne vastasi tehtaan tavanomaista toimintatilaa vuodenaikaan nähden. Mittaukset suoritettiin loppukesästä, jolloin myös sisätilojen ilmastointilaitteet olivat tavanomaisesti päällä. Mitatut lauhduttimet (L3-3 sekä L3-4) pakotettiin valvomosta käsin päälle.

Gallerian katolla sijaitsevista poistopuhaltimista vain yksi oli myös tällä kertaa päällä. On siis oletettavaa, että kaikkien poistopuhaltimien päälläolo edustaa vain pahinta mahdollista tilannetta, eikä tavallista käyttöä. Mitatun puhaltimen (L2-4) melupäästö asetettiin laskennassa kaikille puhaltimille, jolloin tarkastelu edustaa pahinta mahdollista melutilannetta.

2.3 Menetelmät ja laitteet

Äänipainesignaalit mittauspisteissä tallennettiin digitaalitallentimilla ja niille tehtiin jälkikäsittelyssä A-keskiäänitason L_{Aeq} analyysi sekä spektrianalyysi terssikaistoittain. Taajuusanalyysissä määritettiin koko tallennusjakson ekvivalenttitaso kullakin taajuuskaistalla.

Taulukko 1. Tärkeimmät mittalaitteet sekä analyysiohjelmat.

äänitasomittari	Brüel & Kjær	2230
kondensaattorimikrofoni	Brüel & Kjær	4189
digitaalitallennin	Olympus	LS-5
jälkikäsittelyohjelma	Adobe	Audition 3.0
analyysiohjelma	Pioneer Hill	SpectraPlus 5.0

2.4 Tulokset

Taulukossa 2 on lueteltu aiemmin mitattujen melulähteiden sekä nykyistä raporttia varten mitattujen melulähteiden päästötasot.

Taulukko 2. Lähdetietojen tiivistelmä: päästömittauksissa määritetyt melulähteiden kokonaismelupäästöt eli A-äänitehotasot L_{WA} [dB].

tunnus	lähde	laitos	L_{WA} , dB
L1-1	poistoilmapuhallin 1	tehdas	72
L1-2	poistoilmapuhallin 2	"	67
L1-3	yläkatto, poistoilmakoje 1	"	75
L1-4	korkea poistoilmapuhallin	"	91
L1-5	poistoilmakoje	"	80
L1-6	lauhdutinrivistö (EI KÄYTÖSSÄ)	"	-
L1-7	poistoilmakoje	"	83

L1-8	ilmanottosäleikkö	"	76
L1-9	ilmanottosäleikkö (Hämeentie)	"	68
L1-10	IV-kone	tehdas, alakatto	75
L1-11	ilmanotto	"	76
L1-12	ilmanotto	"	77
L1-13	huippumuri	"	74
L2-1	KPH9 poistoilmakoje	taiteilijas. 9 krs	92
L2-2	huippumuri	TAIK B/C ruokala	94
L2-3	ilmanottosäleikkö	"	96
L2-4a	poistoimuri	Galleria	79
L2-5	korkea poistoimuri, konehuone	tehdas, 5.krs	89
L2-6	suuri poistoimuri, konehuone	"	85
L3-1a + b	77PK1PF5 huippumuri sekä viereinen	Lume	73
L3-2	Poistoilmakoje	"	85
L3-3	Lauhduttimet	"	84
L3-4	Lauhduttimet	Toimisto	85
L3-5	1PK1 poistoilmakoje	"	81
L3-6	Huippumuri	"	78

Lauhdutinrivistö L1-6 ei ollut käytössä eikä sitä ole sisällytetty laskentaan. Tällä ei ole vaikutusta laskennan lopputulokseen, koska kyseinen lähde jää tarkasteltavan rakennuksen ja melun etenemisen kannalta katveeseen.

Mitattujen lähteiden tulokset on esitetty liitteissä A1-A24. Tuloksista ilmenee jokaisen lähteen äänitehotasot oktaavi- ja terssikaistoittain.

Joissain yksittäisissä lähteissä (esimerkiksi L3-5) ilmeni lähimittauksissa kapeakaistaisuutta. Etäisyyden myötä kapeakaistaisuus kuitenkin väheni, eikä sitä voitu enää havaita muutaman metrin päästä. Lähteiden yhtenäismelu ei siis ole kapeakaistaista, eikä meluhaitan arvioinnissa näin ollen käytetä kapeakaistakorjausta.

3 Melulaskenta

3.1 Laskenta- ja maastomalli

Laskenta on tehty Datakustik CADNA/A 4.2 -tietokoneohjelmalla käyttäen pohjoismaista teollisuuden ympäristömelun laskentamallia [2].

Kolmiulotteiseen tietokonemalliin syötettiin alueen maaston korkeuskäyrät, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä melulähteiden tiedot. Rakennusten korkeustiedot ja sijainnit syötettiin malliin käyttäen lähtötietoina kantakarttaa ja arkkitehti- ja asemapiirustuksia (asemapiirustus ja havainnekuva, saatu sähköpostilla 28.3.2012).

4 Laskentatulokset

Laskentatulokset on esitetty liitteessä B sekä julkisivuihin että pihuille kohdistuvina keskiäänitasoina L_{Aeq} . Rakennusten seinillä olevat kahdeksankulmaiset värilliset tun-

nukset ilmoittavat suurimman kyseiselle julkisivuille kohdistuvan keskiäänitason L_{Aeq} . Merkintä on samalla kerroskorkeudella, jolla kyseinen taso esiintyy.

5 Tulosten tarkastelu ja suositukset

Teollisuusalueen mitattujen melulähteiden vaikutus lähimpien rakennusten julkisivuihin kohdistuvaan meluun on lueteltu taulukossa 3.

Taulukko 3. Laskentatulokset L_{Aeq} [dB] julkisivuilla ja parvekkeilla.

rakennus	suurin julkisivulle kohdistuva melutaso	suurin parvekkeille kohdistuva melutaso
luoteisjulkisivu	51 dB	54 dB
lounaisjulkisivu	47 dB	50 dB
koillisjulkisivu	49 dB	52 dB

Mikäli melulähteet ovat päällä läpi koko vuorokauden, niiden keskiäänitaso ei muutu päivän ja yön välillä.

Päivitysmittaukset osoittavat, että suunnitellun rakennuksen tehtaan-puoleiselle julkisivulle (luoteisjulkisivu) voidaan rakentaa parvekkeita, olettaen että ne lasitetaan. Tavanomainen parvekelasitus eristää noin 5 dB, mikä riittää tässä tapauksessa.

Viitteet

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/92). Helsinki 29.10.1992.
2. 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.

LIITE A: MELUPÄÄSTÖMITTAUSTEN TULOKSET**67 PF JA 70 PF POISTOILMAKOJEET (L1-1)**

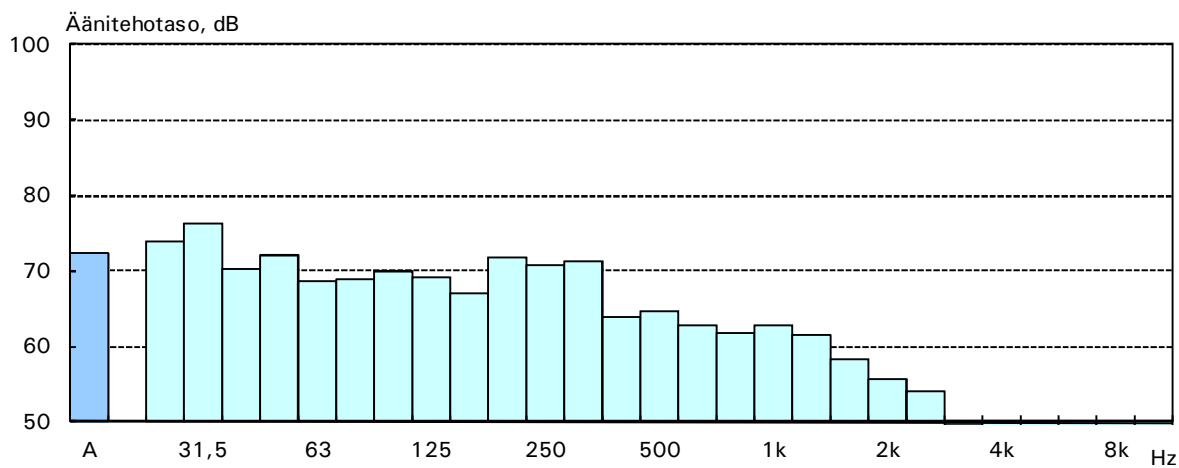
Mittauspäivät 8.12.2011
Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
Mittauspisteitä 2
Mittausetäisyys 1...1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 72 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	79	75	74	76	69	67	61	52	39	72

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



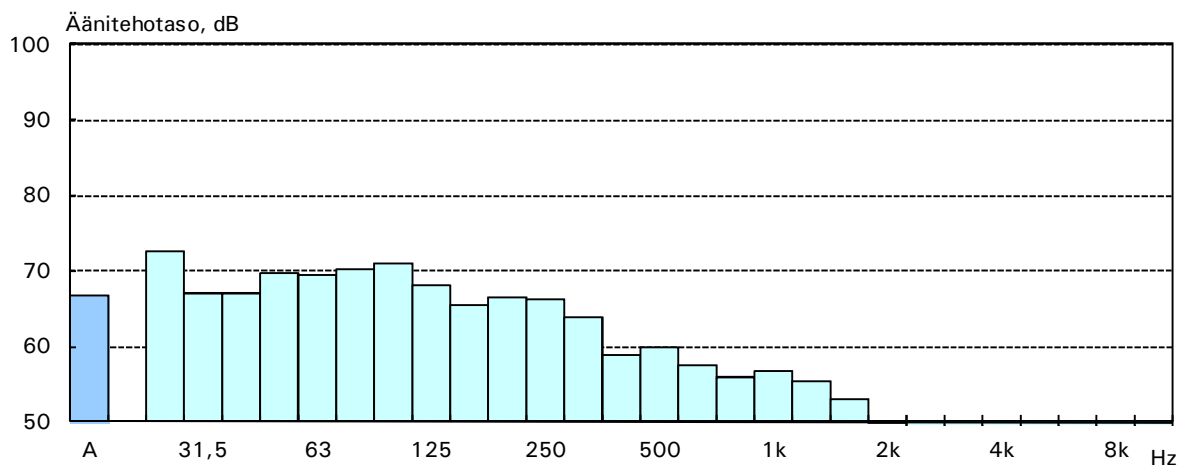
POISTOILMAKOJE (L1-2)

Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 67 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	75	75	74	71	64	61	56	45	37	67

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain

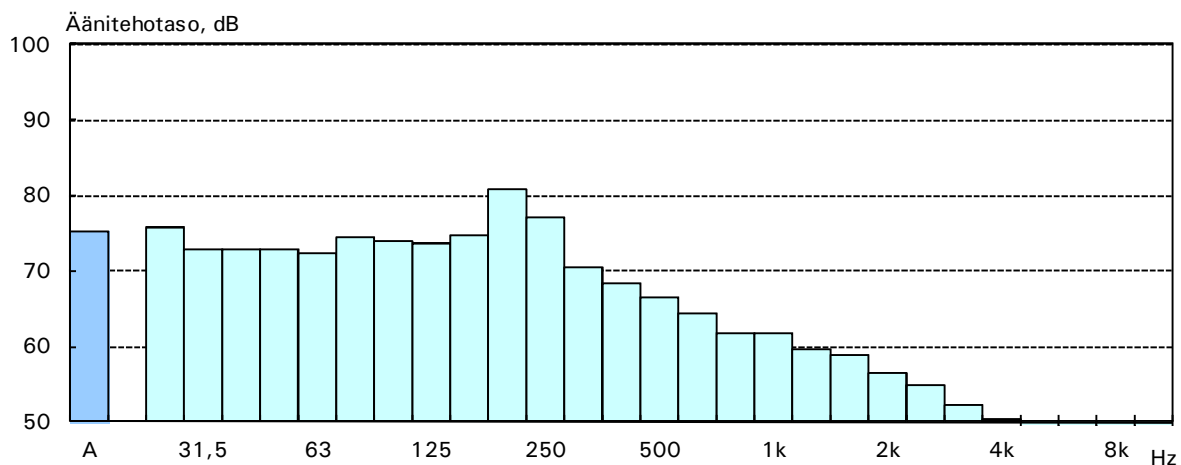
10 PF 2 POISTOILMAKOJE (L1-3)

Mittauspäivät 8.12.2011
Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
Mittauspisteitä 1
Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 75 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	79	78	79	83	72	66	62	55	48	75

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain

KORKEA POISTOILMAPUHALIN (L1-4)

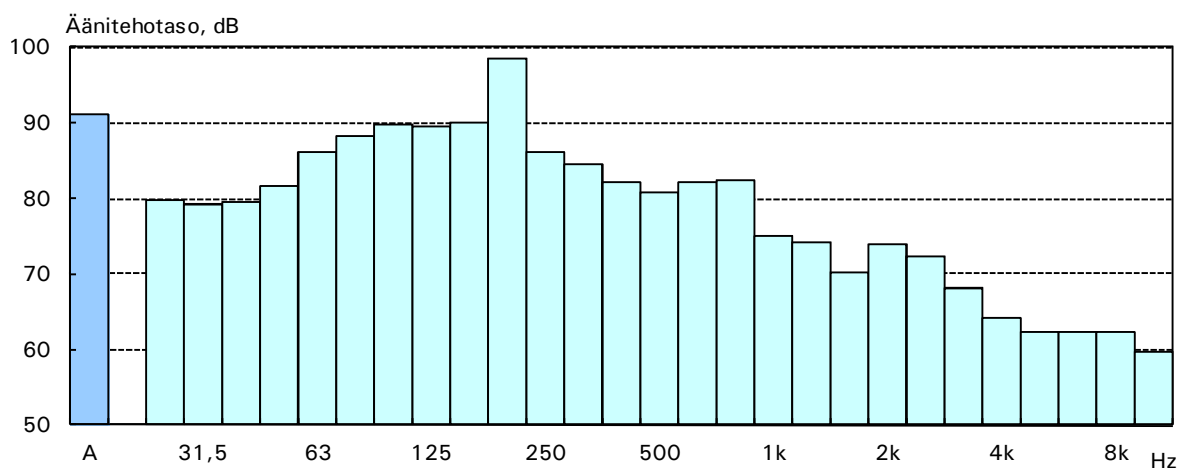
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 2
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 91 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	84	91	95	99	87	84	77	70	66	91

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



10 PF 2 POISTOILMAKOJE (L1-5)

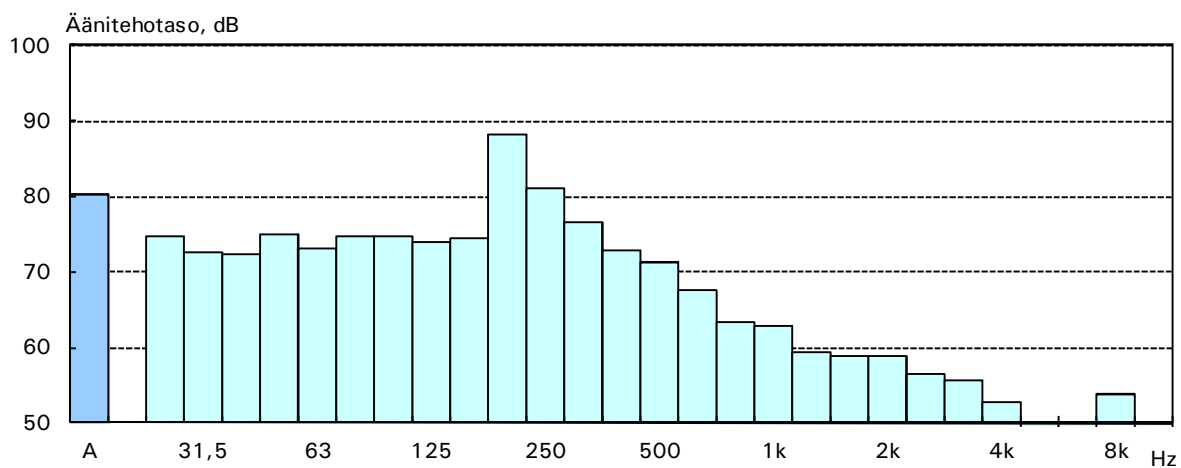
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 80 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	78	79	79	89	76	67	63	58	55	80

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



HUIPPUIMURI (L1-7)

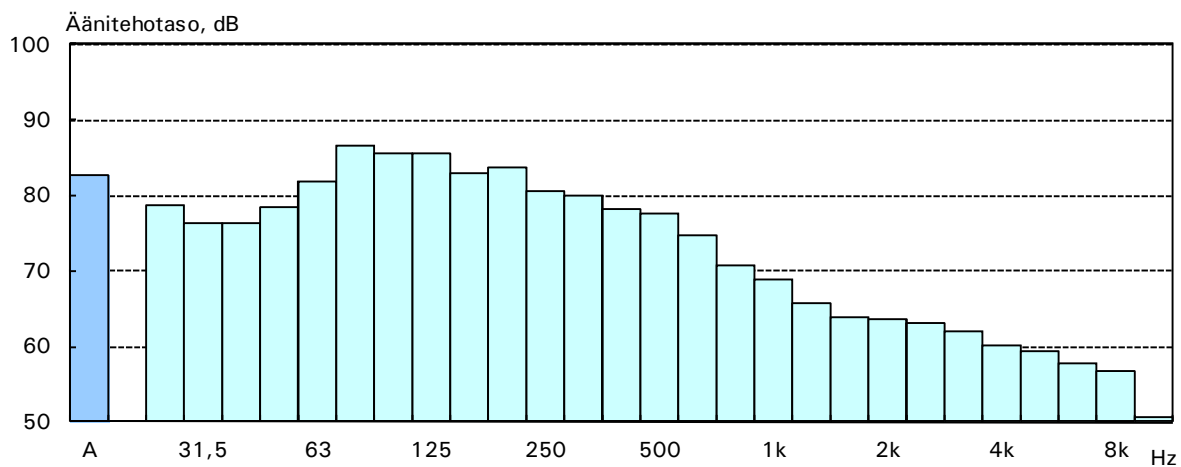
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 " sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 83 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	82	88	90	87	82	74	68	65	61	83

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



ILMANOTTOAUKKO (POHJOINEN) (L1-8)

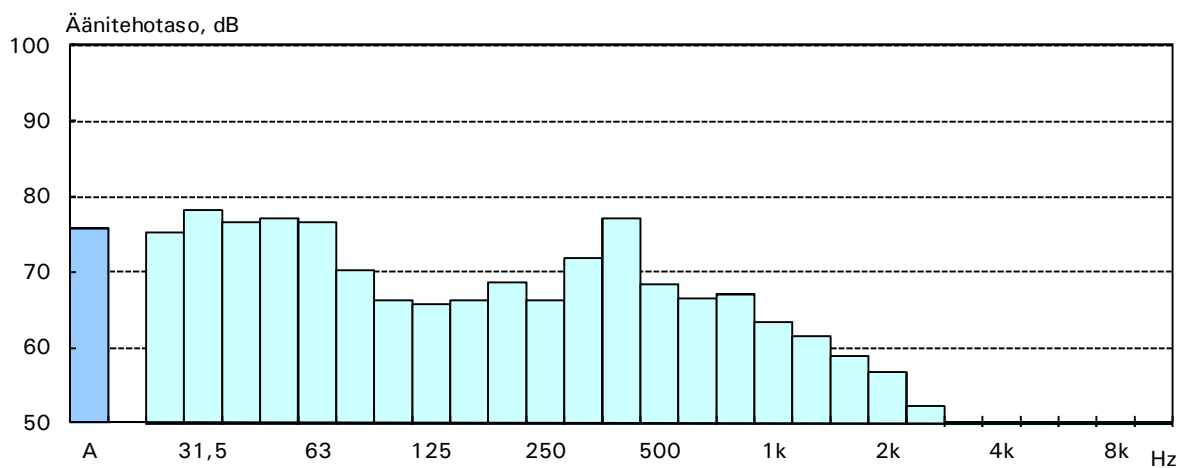
Mittauspäivät 8.12.2011
Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 " sphere"
Mittauspisteitä 1
Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 76 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	82	80	71	74	78	69	61	50	39	76

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



ILMANOTTOAUKKO (ETELÄINEN) (L1-9)

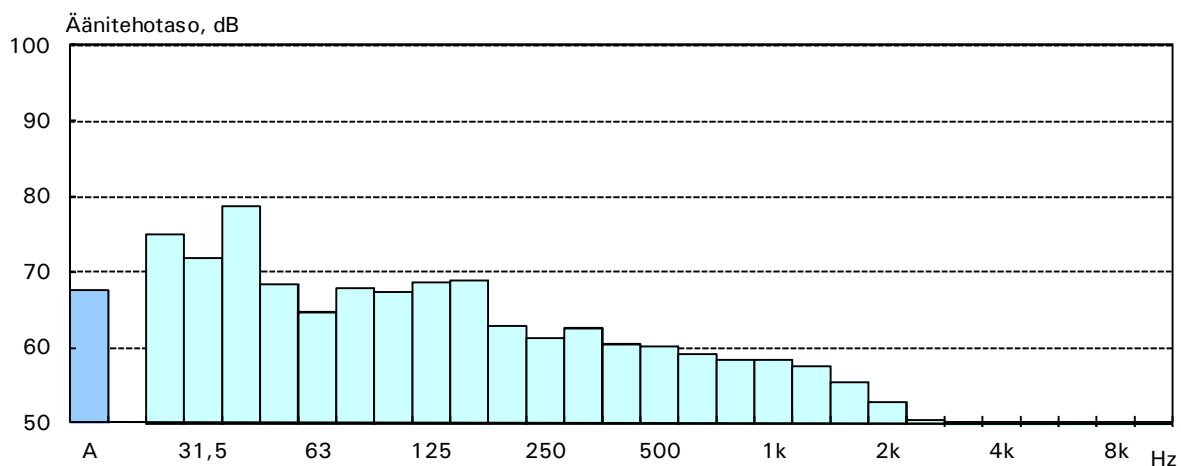
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 " sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 68 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	81	72	73	67	65	63	58	49	38	68

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



IV-KONE, TUULETIN (L1-10)

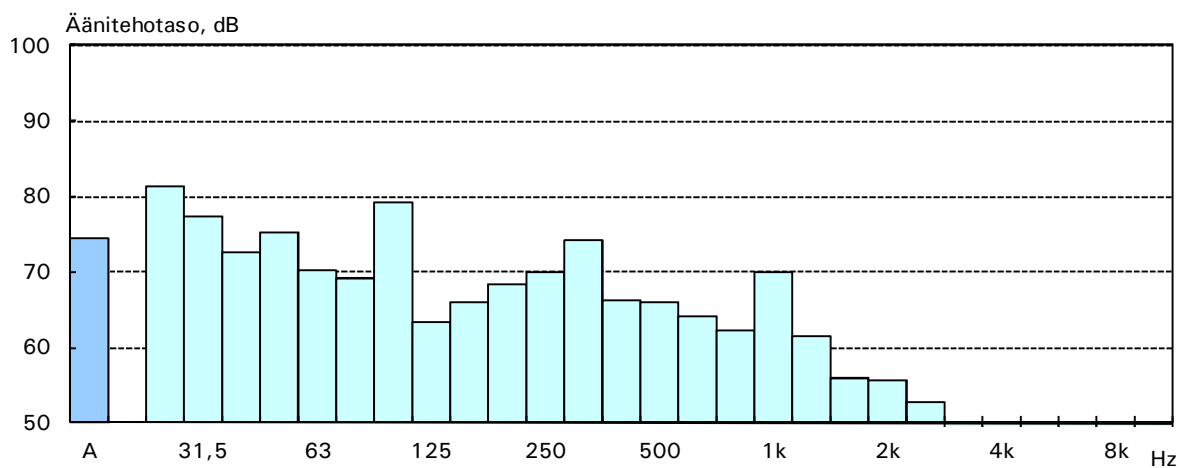
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 " sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 75 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	83	77	80	76	70	71	60	51	42	75

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



IV-KONE, TORNI (L1-11)

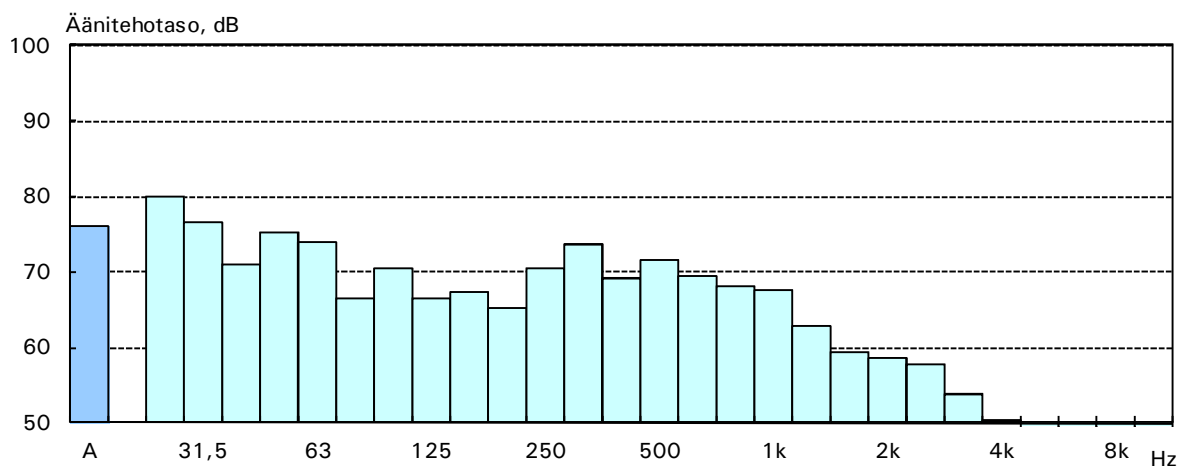
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 " sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 76 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	82	78	73	76	75	72	63	56	48	76

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



IV-KONE, TORNI (L1-12)

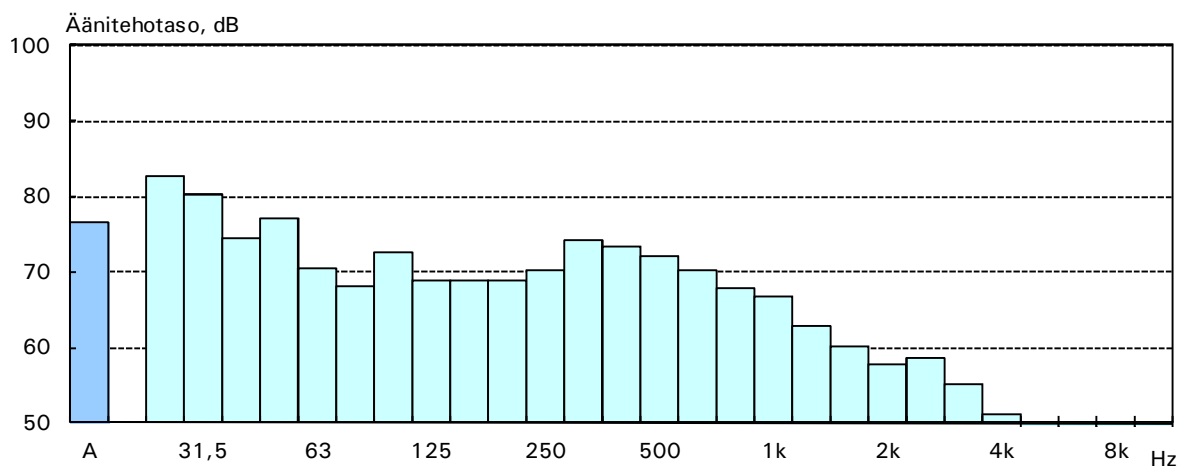
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 " sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 77 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	85	78	75	76	77	71	64	57	50	77

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



HUIPPUIMURIT (L1-13)

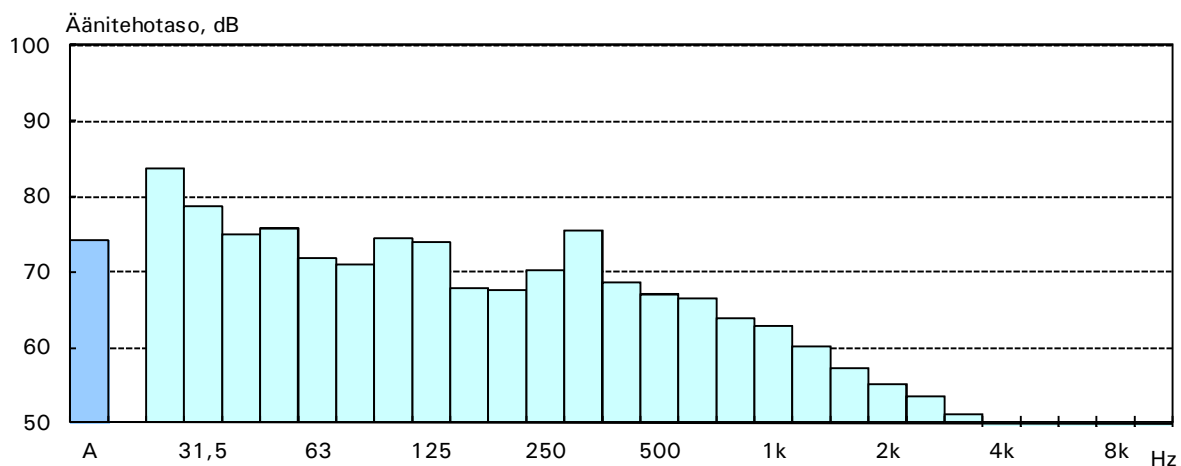
Mittauspäivät 8.12.2011
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 2
 Mittausetäisyys 1,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 74 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	85	78	78	77	72	67	60	53	43	74

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



KPH9 POISTOILMAKOJE, TAITEILIJAS. 9. KRS (L2-1)

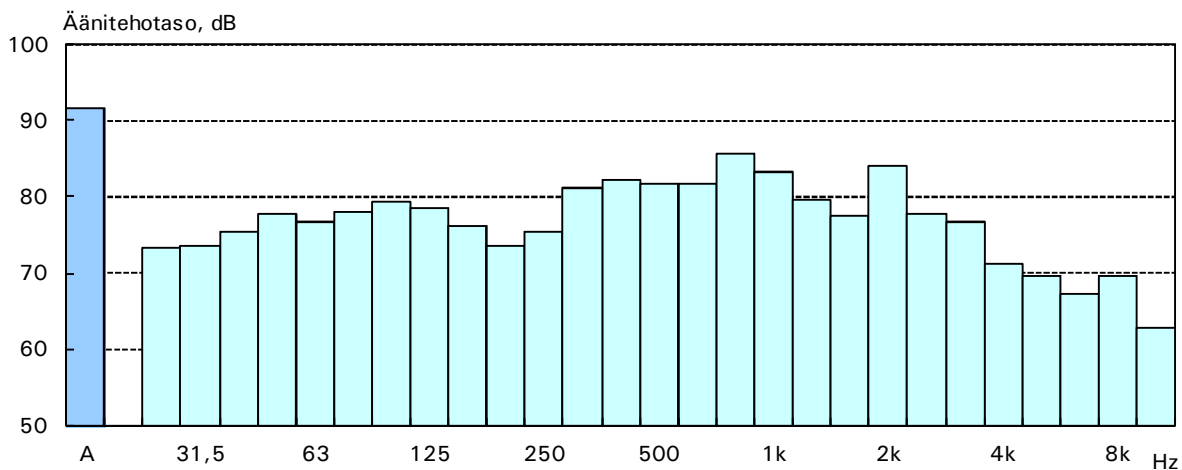
Mittauspäivät 19.4.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 1,4 m

A-äänitehotaso L_{WA} 92 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	79	82	83	83	87	88	86	78	72	92

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



HUIPPUIMURI, TAIK B/C KATTO, RUOKALA (L2-2)

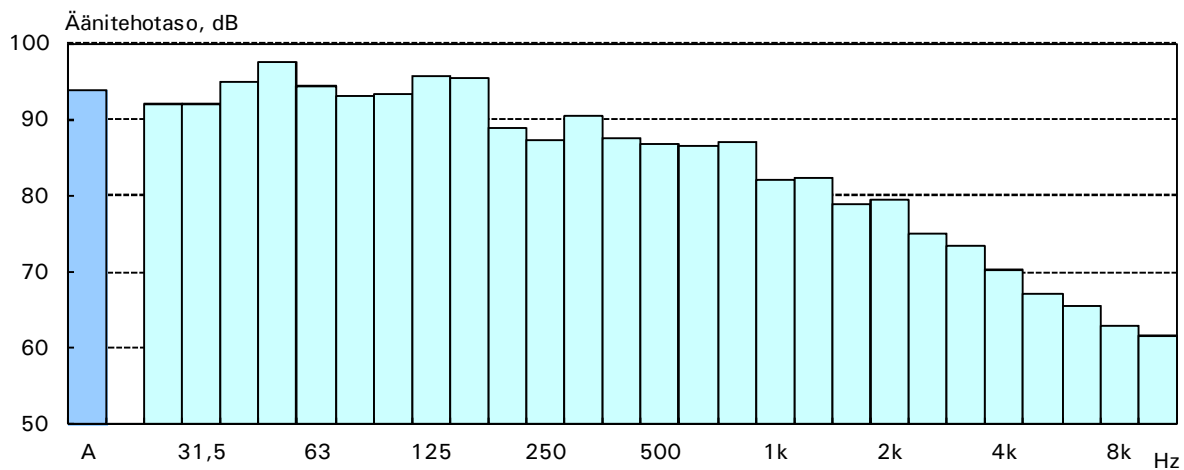
Mittauspäivät 19.4.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 6,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 94 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	98	100	100	94	92	89	83	76	68	94

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



ILMANOTTOSÄLEIKKÖ, TAIK B/C KONEHUONE (L2-3)

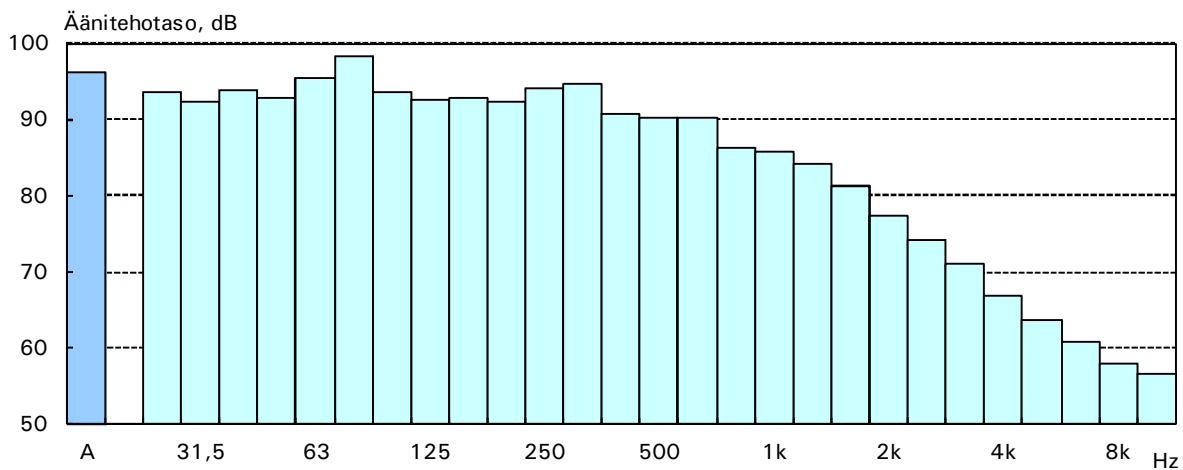
Mittauspäivät 19.4.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 6,0 m

A-äänitehotaso L_{WA} 72 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	98	101	98	99	95	90	83	73	64	96

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



POISTOPUHALLIN, GALLERIA-SOSIAALITIAT-RAVINTOLATILAT (L2-4a)

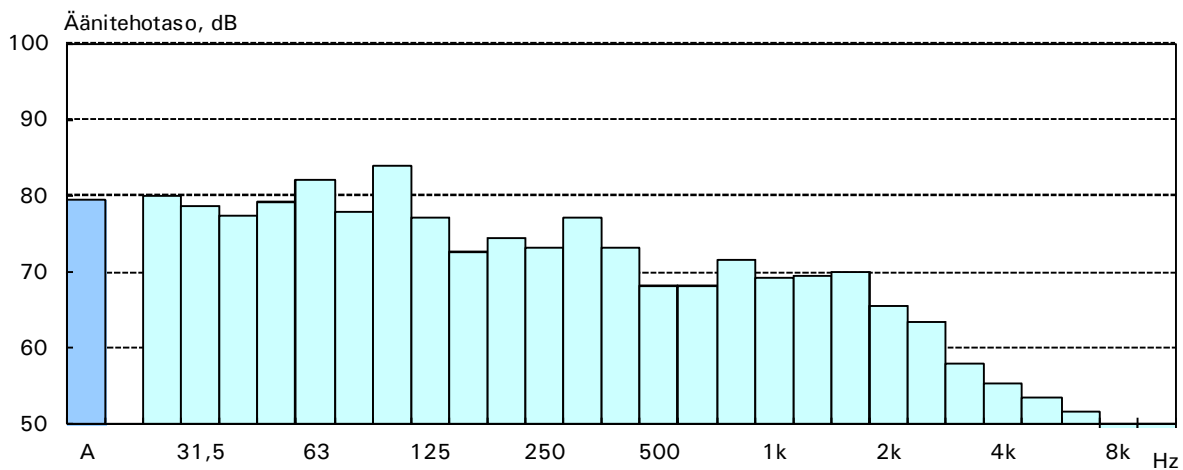
Mittauspäivät 19.4.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 3,4 m

A-äänitehotaso L_{WA} 72 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	84	85	85	80	75	75	72	61	53	79

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



KORKEA POISTOIMURI, TEHTAAN 5.KRS KONEHUONE (L2-5)

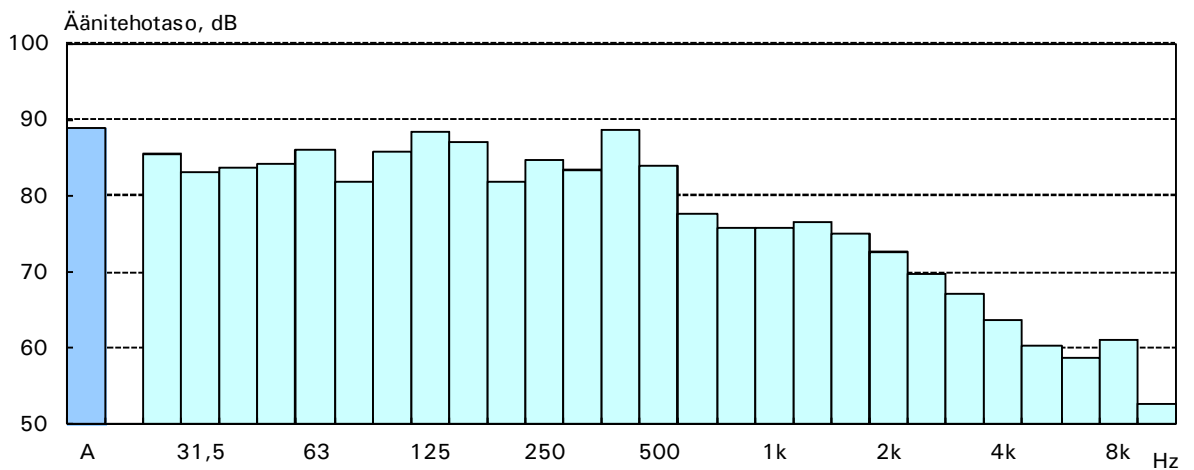
Mittauspäivät 19.4.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 4,2 m

A-äänitehotaso L_{WA} 72 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	89	89	92	88	90	81	78	69	63	89

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



POISTOIMURI, TEHTAAN 5.KRS KONEHUONE (L2-6)

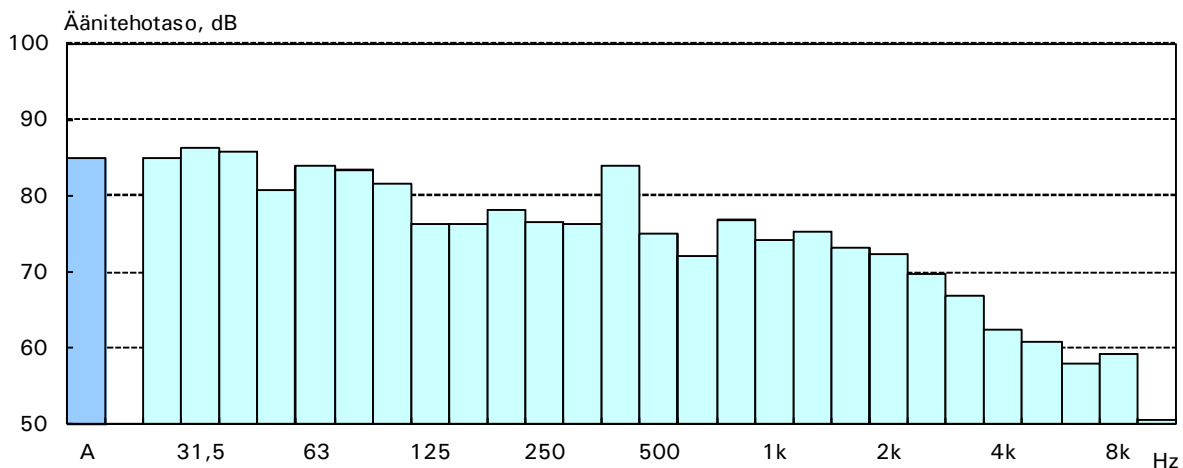
Mittauspäivät 19.4.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 3,8 m

A-äänitehotaso L_{WA} 72 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	90	88	84	82	85	80	77	69	62	85

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



77PK1PF5 HUIPPUIMURI JAVIEREINEN HUIPPUIMURI (L3-1)

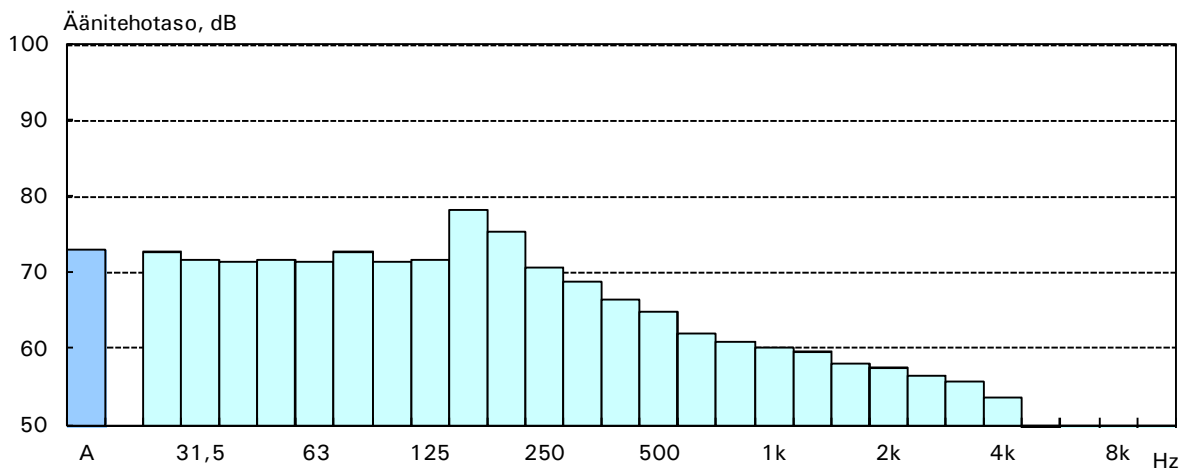
Mittauspäivä 21.8.2012
Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
Mittauspisteitä 1
Mittausetäisyys 1,5 m

A-äänitehotaso L_{WA} 73 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	77	77	80	77	70	65	62	58	48	73

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



ILMANVAIHTOKONE (L3-2)

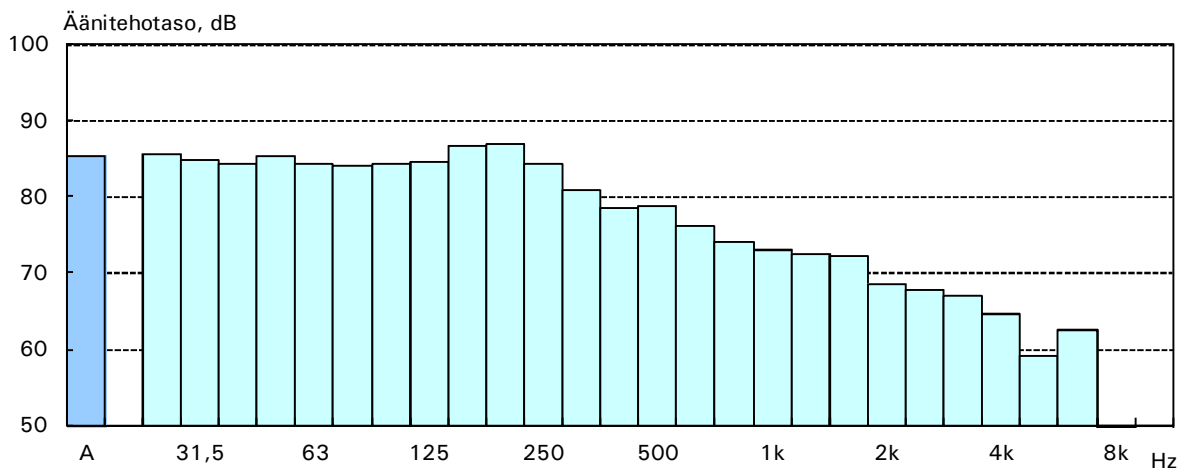
Mittauspäivä 21.8.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 6,0 m

A-äänitehotaso L_{WA} 85 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	90	89	90	90	83	78	75	69	63	85

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



LAUHDUTTIMET (LUME) (L3-3)

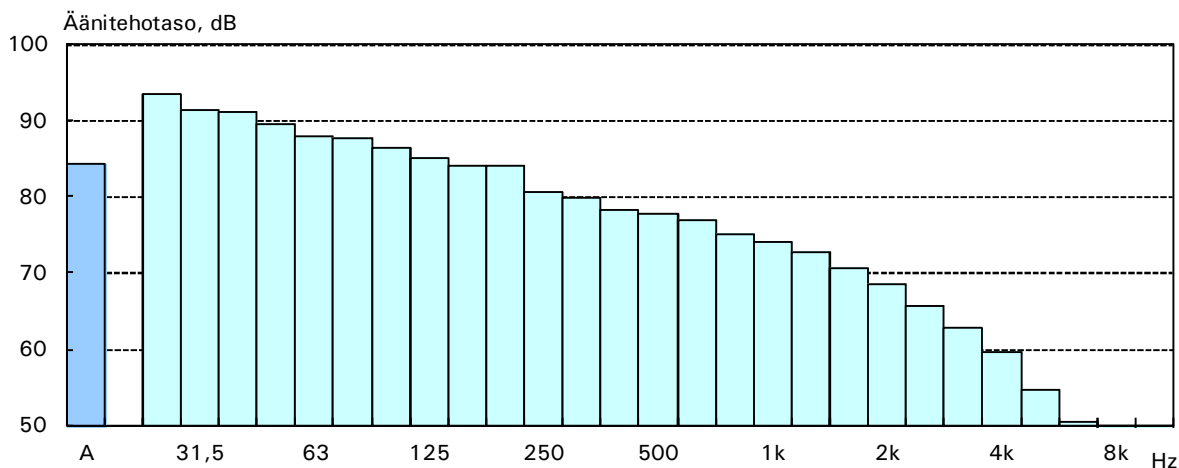
Mittauspäivä 21.8.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 3
 Mittausetäisyys 8,0...13,0 m

A-äänitehotaso L_{WA} 84 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	97	93	90	87	82	79	74	65	52	84

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



LAUHDUTTIMIT (TOIMISTO) (L3-4)

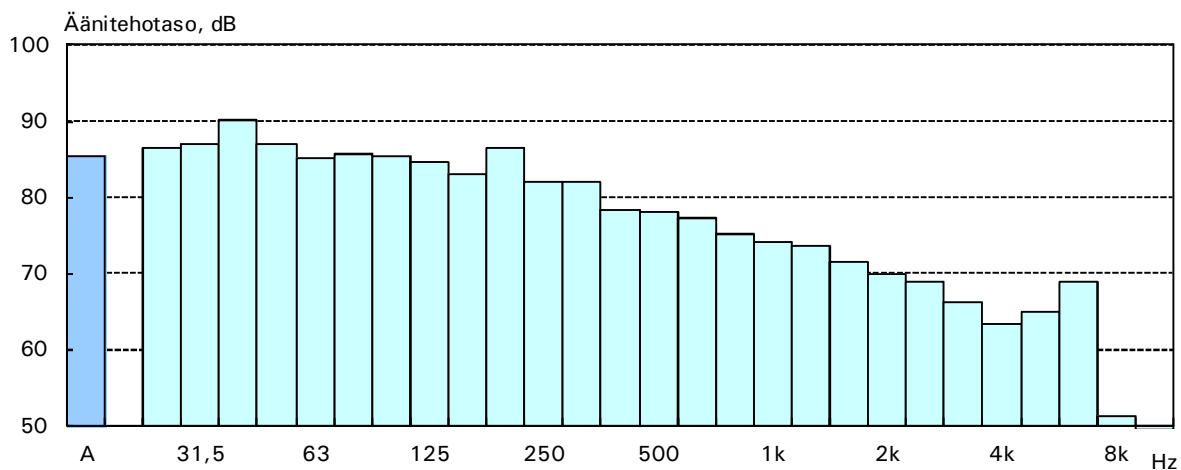
Mittauspäivä 21.8.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 2
 Mittausetäisyys 7,0...11,0 m

A-äänitehotaso L_{WA} 85 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	93	91	89	89	83	79	75	70	69	85

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



1PK1 POISTOILMAKOJE; TOIMISTO, HUOLTO (L3-5)

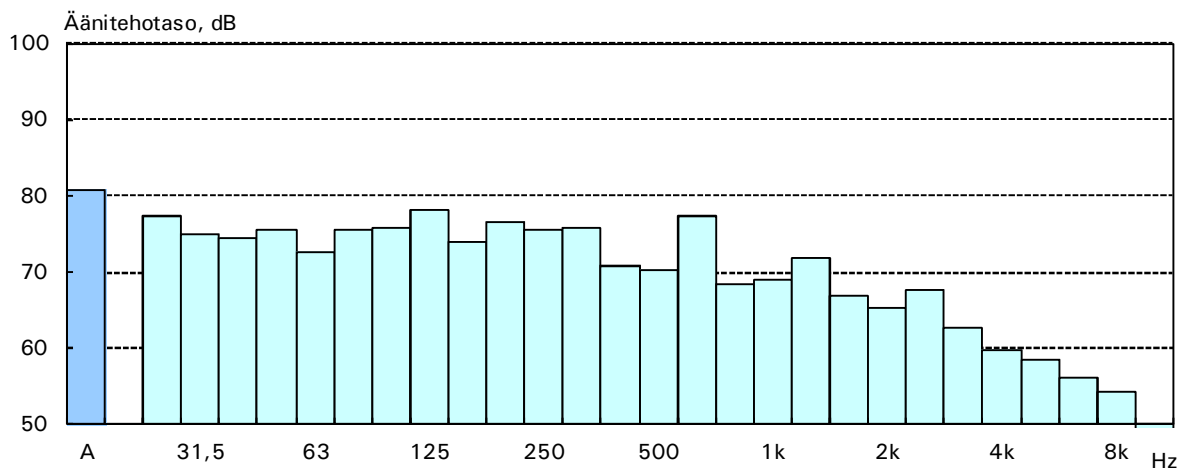
Mittauspäivä 21.8.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 2,0 m

A-äänitehotaso L_{WA} 81 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	81	80	81	81	79	75	71	65	59	81

Äänitehotaso L_W terssikaistoittain



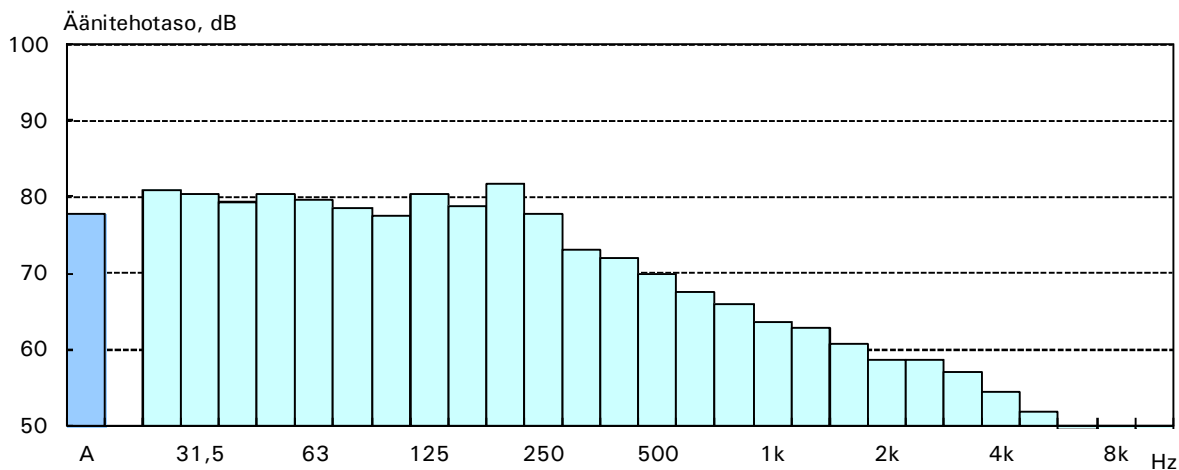
HUIPPUIMURI (L3-6)

Mittauspäivä 21.8.2012
 Mittausmenetelmä Nordtest NT ACOU 080 "sphere"
 Mittauspisteitä 1
 Mittausetäisyys 2,5 m

A-äänitehotaso L_{WA} 78 dB

Äänitehotaso L_W oktaavikaistoittain

oktaavi, Hz	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	A
L_W , dB	85	84	84	84	75	69	64	60	51	78

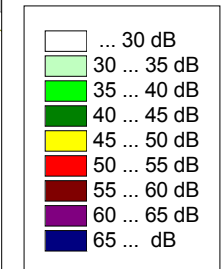
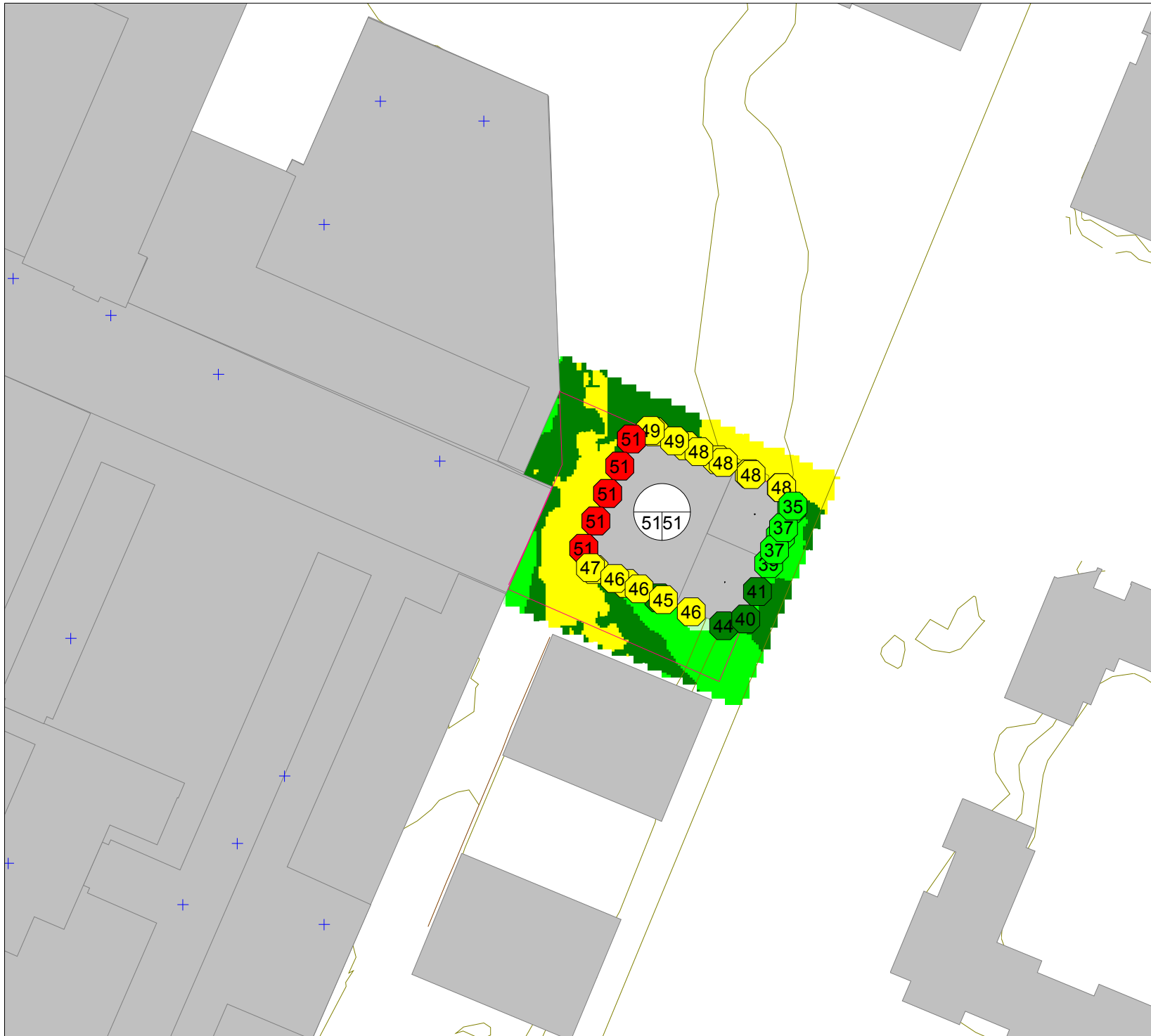
Äänitehotaso L_W terssikaistoittain

Arabiankatu 8
Teollisuusmeluselvitys
päivitysmittaus

Melutasot pihalla
ja julkisivuilla

Tilanne kesällä 2012

Päiväajan (klo 7-22)
keskiäänitaso L_{Aeq}



Mittakaava:
1:750 (A4)

AKUKON

Akukon Oy
LK/30.08.12

Cadna/A 4.2 (Nordic)