



VERKKOSAARI KELLUVAT ASUNNOT

10. KAUPUNGINOSA SÖRNÄINEN

OSA KORTTELIA 10619, VESIALUE

ASEMAKAAVA

PUISTO-, KALASATAMA-, VENESATAMA-, ERITYIS-, KATU- JA
VESIALUEET

ASEMAKAAVAN MUUTOS

ASEMAKAAVAN JA ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN NRO 11956
SELOSTUS



ASEMAKAAVAN JA ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS
ASEMAKAAVA- JA ASEMAKAAVAN MUUTOSKARTTA NRO 11956
PÄIVÄTTY 9.12.2010

Asemakaava koskee:

Helsingin kaupungin
10. kaupunginosan (Sörnäinen)
korttelin 10619 osaa ja vesialuetta

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin
10. kaupunginosan (Sörnäinen)
Puisto-, kalasatama-, venesatama-, erityis-, katu- ja vesialueita
ja korttelin 10570 osaa
(muodostuvat uudet korttelit 10613–10619)

Kaavan nimi: Verkkosaaren kelluvat asunnot
Hankenumero: 0952_1

Laatija:
Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosasto

Vireilletulosta ilmoittaminen: 29.12.2009
Kaupunkisuunnittelulautakunta: 9.12.2010
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 21.1.–21.2.2011
Kaupunkisuunnitteluvirasto: muutettu 10.10.2011
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:
Alue sijaitsee Verkkosaaren pohjoisosassa Vanhankaupungin selän
ranta-alueella, n. 500 metrin etäisyydellä Kalasataman metroasemasta.



LIITTEET

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Seurantalomake

Sijaintikartta

Asemakaavan muutos

Asemakaavan havainnekuva

Kalasadaman havainnekuva

Viistoilmakuva

Näkymä alueen sisältä

Ote maakuntakaavasta

Ote yleiskaava 2002:sta

Kalasadaman osayleiskaava

Ote ajantasa-asemakaavasta

Katu- ja metromelukartat

Maaperäkartta

Perustamistapakartta

Esirakentamiskartta

Vesihuolto

Vesisyvyyskartta

Energiahuolto

Liikennesuunnitelmaluonnos

Verkkosaaren kelluvien asuntojen aallokkotarkastelu, Kimmo Kahma,
Ilmatieteen laitos, 15.8.2011.

1 TIIVISTELMÄ

Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen sisältö

Kaava mahdollistaa Verkkosaareen kelluvan asuntoalueen rakentamisen. Asuntoja on suunniteltu alueelle yhteensä 41 kpl, ja ne ryhmittyvät tiiviisti kelluvien laitureiden ympärille. Kelluvat asunnot monipuolistavat Kalasataman ja koko Helsingin asumismuotoja sekä tarjoavat täysin uudenlaisen urbaanin ja merenläheisen asumismuodon.

Lisäksi Verkkosaarenrannalle on suunniteltu pienimittakaavainen palvelurakennusten vyöhyke.

Alueella on kerrosalaa yhteensä 8 100 k-m², josta uutta asuntokerrosalaa on 5 300 k-m².

Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen valmistelun vaiheet

Kaavoitustyö on käynnistetty kaupungin aloitteesta.

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä asemakaava- ja asemakaavan muutosluonnos on pidetty nähtävänä kaupunkisuunnitteluvirastossa ja kaupunkisuunnitteluviraston internetsivuilla. Niistä on esitetty kaksi mielipidettä, jotka on otettu soveltuvilta osin kaavoitustyössä huomioon.

2 LÄHTÖKOHDAT

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavaa ja asemakaavan muutosta koskee neljä erityistavoitetta:

- uusia huomattavia asuin-, työpaikka- tai palvelutoimintojen alueita ei sijoiteta irralleen olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta
- varataan riittävät alueet jalankulun ja pyöräilyn verkostojen varten sekä edistetään verkostojen jatkuvuutta, turvallisuutta ja laatua
- varaudutaan lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taa-jamatulviin

- pilaantuneen maa-alueen puhdistustarpeen selvittäminen ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin.

Kelluvat asunnot sijaitsevat 500 metrin päässä Kalasataman metroasemasta. Nykyisin lähiympäristö on lähinnä satamatoiminnoilta vapautunutta joutomaata, joka tulevaisuudessa muuttuu asuin- ja työpaikka-alueeksi.

Rantaan on suunniteltu promenadi, joka on osa Kalasataman ja Vanhankaupungin selän rantoja kiertävää julkista kävely- ja pyöräilyreittiä.

Pilaantuneiden maa-alueiden puhdistamista ja varautumista myrskyihin, rankkasateisiin ja tulviin käsitellään tarkemmin asemakaavan muutoksen kuvausta käsittelevissä kohdissa *Maaperän rakennettavuus ja puhtaus*.

Asemakaava ja asemakaavan muutos ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa suunnittelualue on virkistysaluetta.

Yleiskaava

Helsingin yleiskaava 2002:ssa (kaupunginvaltuusto 26.11.2003, tullut kaava-alueella voimaan 23.12.2004) alue on virkistysaluetta. Lisäksi osa kaava-alueesta on Helsingipuistona kehitettävää aluetta.

Nyt laadittu asemakaava ja asemakaavan muutos on yleiskaavan mukainen.

Osayleiskaava

Kalasataman osayleiskaavan nro 11650 (kaupunginvaltuusto 30.1.2008, tullut voimaan 14.3.2008) mukaan alue on katua, venesatama-aluetta ja vesialuetta.

Kelluvien asuntojen sijainti poikkeaa osayleiskaavasta. Kelluvilla asunnoilla on osayleiskaavassa varaus Sompasaaren altaan itäreunalla. Osayleiskaavan hyväksymisen jälkeen on ilmennyt, että Hanasaaren energiatuotannon alue edellyttää toimiakseen aikanaan ajateltua laajemman ja liikennöidymmän satama-alueen. Siten kelloville asunnoille

on osoitettu uusi paikka Kulosaarensillan pohjoispuolelta, Vanhankaupungin lahden suojaiselta rannalta.

Erilaisten asumismuotojen moninaisuus ja runsaus ovat osayleiskaavan keskeisiä tavoitteita. Toteutuessaan kelluvat asunnot luovat alueelle uuden tyyppisen asumisen muodon ja täyttävät siten osaltaan muita osayleiskaavan tärkeitä tavoitteita.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 10020 (vahvistettu 7.3.1996). Kaavan mukaan alue on puistoa, kalasatamaa, venesatamaa, erityis-, katu- ja vesialuetta. Osa vesialueesta on asemakaavoittamatonta.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Kiinteistörekisteri

Alue on merkitty Helsingin kaupungin ylläpitämään ja valtion ylläpitämään kiinteistörekisteriin.

Muut suunnitelmat ja päätökset

Kaupunginhallitus päätti 8.6.2009 varata Marina Housing Oy:lle ja JMV-Research Oy:lle vesi- ja ranta-alueet Verkkosaaresta kelluvien asuntojen suunnittelua ja toteutusedellytysten selvittämistä varten 31.12.2011 saakka. Samalla kaupunginhallitus edellytti, että asemakaavan muutos laaditaan kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosaston toimesta yhteistyössä kehittämisvarauksen-saajien kanssa.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kiinteistöviraston kaupunkimittausosasto on laatinut pohjakartan, joka on tarkistettu 29.1.2010.

Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa alueen.

Alueen yleiskuvaus

Alue sijaitsee Verkkosaaren pohjoisosassa Vanhankaupungin selän rantavyöhykkeellä.

Alue on osa entistä venesatama-aluetta ja sen välittömässä läheisyydessä on nykyisin pääasiassa kalanjalostusta ja elintarvikkeiden varastointitoimintaa. Äskettäin on hyväksytty Tukkutorin alueen asemakaavan muutos (kaupunginvaltuusto 14.1.2009), joka mahdollistaa näiden Verkkosaaren alueella olevien toimintojen siirtymisen Tukkutorin alueelle.

Suunnittelualue sisältää nykyistä rantaviivaa noin 300 m. Alue on osa Vanhankaupungin selän matalaa ja ruovikkoista merellistä maisemaa. Asemakaava-alueen vesialueet ovat osa Helsingipuistoa.

Puisto- ja luonnonympäristö

Alue on täyttömaata, jolla ei ole Helsingin luontotietojärjestelmässä luokiteltuja arvokkaita luontokohteita. Vanhankaupungin selän pohjukassa sijaitsee Natura 2000 -verkostoon kuuluva ja valtaosin Viikin-Vanhankaupungin selän luonnonsuojelualueeksi rauhoitettu alue, joka on Helsingin tärkein luontokohde.

Alue sijoittuu Yleiskaava 2002:ssa määritellyn Helsingipuistona kehitettävän alueen reunalle. Helsingipuisto on Haltialan pelloilta etelään Harmajan majakkasaarelle asti ulottuva, vesimaisematiloja seuraava laaja julkisten ulkotilojen kokonaisuus, johon kuuluu viheralueita, luonnonsuojelualueita ja rakennettua aluetta.

Helsingipuisto on luonteeltaan kaupunkikeskeinen ja toiminnallinen. Vanhankaupungin selällä Helsingipuisto jakautuu kahdelle rannalle, jotka poikkeavat luonteeltaan toisistaan: itärantaa leimaa luonnonmaisema, arvokas lintualue ja kulttuurimaisema, länsirantaa uusi rantarakentaminen, toiminnallinen ja monimuotoinen rantaviiva sekä laaja urbaani puistovyöhyke.

Yhdyskuntatekninen huolto

Kaava-alue on liitettävissä nykyisiin yhdyskuntateknisiin verkostoihin.

Maaperä

Suurin osa kaava-alueesta on vesialuetta. Rannan maaperä on täyttömaata, joka on pitkälti syntynyt sataman rakentamisen myötä 1960–70-luvulla. Täyttö on tehty pehmeikölle, täyteen paksuuden ollessa 5–10 metriä. Täyteen alapinnan taso vaihtelee välillä -3...-6. Kantava pohjakerros on W/A-1-korttelialueella noin 5–20 metrin syvyydessä.

Ympäristöhäiriöt

Alueen pääväylät Hermannin rantatie ja Itäväylä ovat 350–400 metrin etäisyydellä kaavoitettavista asunnoista. Kulosaaren sillalle, Itäväylän ja metroradan pohjoisreunaan on rakennettu matalat melusteet. Tehdyn meluselvityksen mukaan liikenteen aiheuttama päivän keskiäänitaso on yli 55 desibeliä alueen eteläosassa.

Meren pohjasedimenttien tilaa on selvitetty tutkimuksin, joissa on selvitetty raskasmetallien, PAH-yhdisteiden, öljyhiilivetyjen, orgaanisten tinayhdisteiden, PCB-yhdisteiden sekä syanidin esiintymistä ja pitoisuuksia. Likimain kaikissa näytteissä on todettu erityisesti eräiden metallien, PAH-yhdisteiden ja öljyjen pitoisuuksien ylittävän ympäristöministeriön ruoppaus- ja läjitysohjeen kriteeritason 1. Kriteeritason 2 ylittäviä haitta-aineita olivat useassa pisteessä etenkin metallit, naftaleeni ja öljyhiilivedyt. Pilaantunutta sedimenttiä todettiin koko näytteenotosyvyydellä, joka oli enimmillään noin 0,9 metriä. Kriteeritasot on kehitetty ruoppausmassojen läjityskelpoisuuden arviointiin, eivätkä ne sellaisenaan kuvaa sedimentin puhdistustarvetta. Sedimentin nykytila kuvastaa alueen teollisen käytön ja mm. liikenteen pitkän ajan kuluessa aiheuttamaa kuormitusta.

Alueen länsireunassa on kaistale täyttömaa-alueita, jossa on tutkimuksissa todettu mm. kohonneita raskasmetallien ja öljyhiilivetyjen pitoisuuksia.

3 TAVOITTEET

Kaavan tavoitteena on luoda kelluvien asuntojen aluekokonaisuus, joka liittyy luontevasti osaksi uutta Kalasataman kaupunginosaa.

Asemakaavan tavoitteena on luoda edellytyksiä kelluvien asuntojen rakentamiselle ja vakiinnuttaa niiden asema uskottavana ja varteenotettavana uutena asumismuotona. Lisäksi asemakaavan avulla pyritään toteuttamaan jo osayleiskaavassa annettuja tavoitteita monimuotoisuudesta ja tulevan asuntokannan mahdollisimman laajasta kirjosta.

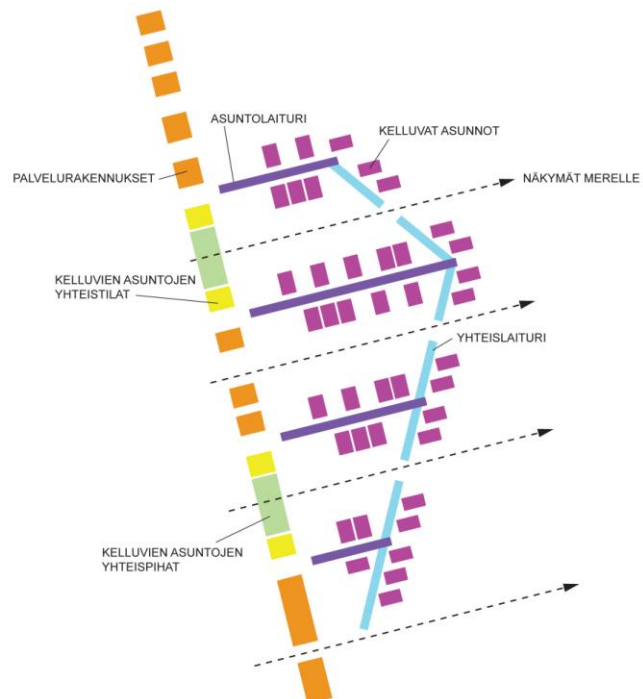
Rantaan tehdään yhtenäinen, julkinen rantapromenadi ja Helsingin julkisen liikenteen jatkuvuus alueella turvataan.

ASEMAKAAVAN JA ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN KUVAUS

Yleisperustelu ja -kuvaus

Kantakaupungin merenranta-alueet ovat olleet suurelta osin teollisuuden, varastoinnin, satamien ja liikenteen reviiriä. Vasta viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana ranta-asumisesta ja merellisyydestä on tullut arvostetumpi asuinympäristön laatutekijä. Kelluvat asunnot ovat tämän kehityksen eräänlainen ääri-ilmiö.

Verkkosaaren perustamisolosuhteet ovat erittäin hankalat. Rakentamalla kelluvia asuntoja kalliit perustamiskustannukset voidaan välttää ja hyödyntää vesialuetta uutena tonttimaana. Verkkosaari on hyvä paikka urbaanille pientaloasumiselle, jossa voidaan yhdistää asuminen vehreässä merimaisemassa kuitenkin tiiviisti tukeutuen kaupungin palveluihin ja liikenneyhteyksiin. Rakentuessaan kelluvat asunnot rikastuttavat kaupunkikuvaa ja toteuttavat Kalasatamalle tyypillistä urbaanisuurta – valinnanvapautta ja erilaisten mahdollisuuksien runsautta.



Kaavio alueen toiminnoista

Alueelle suunniteltu rakennustyyppi rakennetaan betonirakenteisille ponttoneille, jotka ankkuroidaan kiinni pohjaan. Kelluvat rakennukset voidaan esirakentaa tilaelementeiksi ja kuljettaa paikalle. Kulkuyhteydet asuntoihin toteutetaan ponttonien päälle rakennettavien yhteislaitureiden kautta, joiden rakenteissa viedään tarvittava kunnallistekninen ver-

kosto. Yhteys rantaan toteutetaan nivelillä varustetulla siltarakenteella, joka sallii vedenpinnan korkeuden vaihtelut.

Alueen ranta suunnitellaan osaksi Kalasataman rantoja tulevaisuudessa kiertävää yhtenäistä rantareittiä. Rantaa aktivoidaan pienimittakavaisella palvelurakennusten vyöhykkeellä.

Mitoitus Kaava-alueen pinta-ala on yhteensä 6,5 ha, josta vesialuetta on 4,3 ha ja maa-alueita 2,2 ha.

Kaava-alueen rakennusoikeus on yhteensä 8 100 k-m², josta uutta asuntokerrosalaa on 5 300 k-m².

Vesialueella sijaitsevat korttelialueet (W/A-1)

Verkkosaarenrannan edustan vesialueelle on määritelty korttelialue kelluvien asuntojen rakentamista varten. Rannasta pistoina kohti merta kurottautuvat neljä asuinlaituria muodostavat kukin ympärilleen yhden tontin. Tontit linkitetään yhtenäiseksi kokonaisuudeksi pitkän yhteyslaiturin avulla. Kullakin tontilla on määrätty rakennusten lukumäärä. Rakennusalueelle voi sille annettuja määräyksiä noudattaen rakentaa joko yhden kelluvan asunnon tai toisiinsa kytkettyä kaksi tai kolme kelluvaa asuntoa. Lisäksi jokaiselle tontille on rakennettava istutettava laiturin. Näin halutaan luoda edellytyksiä pienen viheralueen syntymiselle kokonaan veden ympäröimällä asuinalueella.

Kaavamääräyksiin on lisätty maininta, joka estää rakennusten rakentamisen suoraan rantaan kiinni. Rannassa kulkevan kevyen liikenteen merellisyyden turvaamiseksi asuntoja ei saa rakentaa 10 m lähemmäksi rantaa. Asuntojen yhteys rantaan tulee kulkea yhteiskäytössä olevan laiturin kautta. Kaikki laiturit ovat yleiselle kululle varattuja alueita ja siten niitä ei saa sulkea porteilla. Jokaisesta asunnosta on paloturvallisuussyistä oltava kaksi vaihtoehtoista poistumistietä rantaan. Laitureiden tulee olla palamatonta materiaalia. Eri tonttien väleihin tulee rakentaa kevyen liikenteen sillat, joiden alituskorkeuden tulee olla vähintään 1,2 metriä. Näin varmistetaan pääsy vesiteitse myös alueen sisälle ja korostetaan asumismuodon merellisyyttä. Kullakin tontilla on omat venepaikat laiturin päätteenä sijaitsevalla tontinosalla (lv).

Asemakaavassa osoitetun rakennusoikeuden lisäksi saa rakentaa asumista palvelevia tiloja kokonaan tai osittain vedenpinnan alapuolelle sekä enintään 10 m² kokoisen kylmän varistorakennuksen. Kaikki kelluvia asuntoja varten rakennettavat tukipilarit, laiturin- ja kiinnitysjärjestelyt, käyntisillat, terassit tulee rakentaa korttelialueen sisälle. Jotta maisema avautuisi esteettömästi myös alueen sisälle rakennettaville asun-

noille, on kaavassa määrätty, että ulko-oleskelutiloja tulee rakentaa myös katolle.

Korttelialueelle ei saa sijoittaa asuntolaivoja.

Kelluville asunnoille varatulla korttelialueella on rakennusoikeutta yhteensä 5 300 k-m².



Näkymä W/A-1 korttelialueen sisältä

Palvelurakennusten korttelialue (P)

Verkkosaarenrannalla, kadun ja rantabulevardin välissä on palvelurakennusten rivistö, joka synnyttää rantaan pienimittakaavaisen palveluvyöhykkeen.

Tulevaisuudessa Verkkosaarenrannan länsireuna rakentuu asuin- ja työpaikkakortteliksi. Koska Verkkosaaren pohjoisosan asemakaavoitus on kuitenkin ajoitettu vasta n. 5–10 vuoden päähän, toimisi tämä vyöhyke myös väliaikaisena puskurina nykyisen Verkkosaaren toiminnan ja tulevien kelluvien asuntojen välissä.

Tonteille saa rakentaa kaksikerroksisia palvelurakennuksia, ravintola, kahvila, myymälä-, näyttely- ja toimistotilaa tai muun vastaavan rakennuksen, jonka toiminta ei aiheuta häiriötä kelluvien asuntojen alueelle. Tonteille on merkitty rakennusalueen rajat, joista kullekin saa rakentaa korkeintaan puolet koko tontin kerrosalasta. Määräyksen tarkoituksena

on varmistaa, että rakennusten koot vastaavat viereisten kelluvien asuntojen mittakaavaa ja että Verkkosaarenrannalta säilyy mahdollisimman paljon näkymiä merelle. Rakennukset tulee suunnitella kaupunkikuvallisesti laadukkaasti ja niihin tulee rakentaa harjakatto.

Yhteensä rakennusoikeutta palvelurakennusten tonteilla on 2 800 k-m², jonka lisäksi rakennusten ullakoille saa rakentaa teknisiä tiloja ja varastoja.

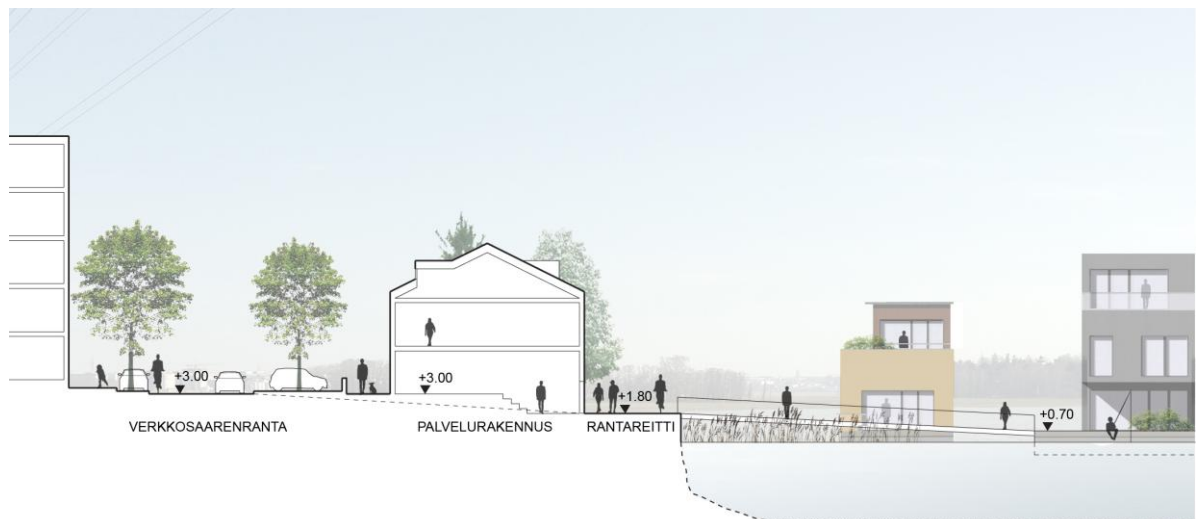
Asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue (AH)

Rannassa sijaitsevan palvelurakennusten rivistön lomaan on merkitty kaksi asumista palvelevaa yhteiskäyttöistä korttelialuetta, jotka on varattu kelluvien asuntojen leikkipaikkoja ja yhteistiloja sekä talous-, varasto- ja huoltorakennuksia ja teknisiä tiloja varten. Asemakaava-alueella ei ole erikseen julkista puistoaluetta.

Rakennukset sekä niihin liittyvien rakenteiden suunnittelussa tulee huomioida niiden kaupunkikuvallinen ja merellinen sijainti.

Autopaikkojen korttelialue (LPA)

Alueen pysäköintipaikat sijoitetaan Verkkosaarenrannan varrella sijaitseville LPA-alueille. Pysäköintialueelle on jokaisesta asunnosta enintään 200 metrin matka.



Verkkosaarenrannan leikkaus

Vesialue (W)

Vesialueena on säilytetty ne alueet, joita ei tarvita rakentamiseen. Vesialueelle saa rakentaa laitureita.

Venesatama-alue (LV)

Alueen pohjoisosaan on merkitty venesatama-alue. Tällä merkinnällä varaudutaan Verkkosaassa mahdolliseen venesataman tarpeeseen.

Liikenne

Alueen ajoneuvoliikenne kulkee ensi vaiheessa kaava-alueen pohjoispäästä Verkkosaarenkujan kautta pääkatuverkkoon. Verkkosaaren alueen täydentyessä ajoyhteydet liitetään uusiin kokoojakatuihin sekä etelä- että pohjoispäässä. Hermannin rantatien linja-autoliikenne ja metro toimivat alueen joukkoliikenneyhteyksinä. Myöhemmin rakennettava raitiotielinja parantaa entisestään alueen joukkoliikenneyhteyksiä.

Asiointi- ja vieraspysäköinnille varataan paikat Verkkosaarenrannan länsireunalta. Osa paikoista tulee palvelemaan myös myöhemmin toteutettavaa länsipuolen korttelialuetta. Kelluvien asuntojen ja muiden alueen toimintojen pysäköinti järjestetään LPA-tonteille Verkkosaarenrannan itäreunalle. Polkupyöräpaikat sijoitetaan ensisijaisesti asumista palveleville yhteiskäyttöisille korttelialueille ja niillä sijaitseviin yhteiskäyttövarastoihin.

Verkkosaarenranta ja rantalaituri toimivat vaihtoehtoisina pyöräreitteinä ja täydentävät näin Kalasataman rantareittiä. Rantalaituri on jalankululle ja pyöräilylle varattua aluetta, jolla myös huoltoajo sallitaan. Rantalaituriin kohtisuorassa liittyvien kelluvien asuntojen laitureiden rakenteet mitoitetaan siten, että ne toimivat tarvittaessa myös pelastusreitteinä.

Palvelut

Alueen palvelurakennuksille varatuilla korttelialueilla voidaan toteuttaa monenlaisia lähipalveluja. Alueen palvelut tulevat monipuolistumaan huomattavasti Kalasataman rakentuessa. Erityisesti metroaseman ympärille rakentuva Kalasataman keskus tulee lisäämään palvelutarjontaa seuraavien vuosien aikana.

Puisto- ja luonnonympäristö

Asemakaava-alue sijoittuu Helsingipuistona kehitettävän alueen reunalta ja Toukolan rantapuiston sekä tulevan Kyläsaaren puistoalueen

muodostaman puistoketjun jatkeeksi. Asemakaava turvaa Helsinkipuiston pohjois-eteläsuuntaisen jatkuvuuden rantaa seurailevalla sujuvalla pyöräily- ja kävelyreitillä. Kelluvat asunnot ja niiden julkisessa käytössä olevat laiturit tuovat uuden tavan käyttää merellisen Helsinkipuiston Vanhankaupungin selän rantavyöhykkeen vaihtelevaa urbaania rantaa. Ne muodostavat lisäksi Kalasataman tiiviin kaupunkirakenteen, Helsinkipuiston ja Vanhankaupungin selän vesialueen välille välittävän vyöhykkeen.

Merenpinnan korkeusvaihtelut ja aaltoilu

Mahdolliset aallonmurtajat ovat kelluvia rakenteita. Aallonmurtajien rakentaminen on sallittu kaikilla vesialueilla. Selostuksen liitteenä olevassa Verkkosaaren kelluvien asuntojen aallokkotarkastelussa on käytetty Helsingin rantarakentamisohjeiston (23.3.2009) mukaisia viitearvoja, joiden mukaan merkitsevän aallonkorkeuden tulee olla enintään 35 cm. Kelluvien talojen rakenteet suunnitellaan kestämään 50 cm korkeaa aallokkoa. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee selvittää aallonmurtajien tarve sekä niiden mahdollinen sijoitus hankkeiden rakennesuunnittelun yhteydessä.

Yhdyskuntatekninen huolto

Kelluvien asuntojen korttelit tullaan liittämään mantereelle rakennettaviin yhdyskuntateknisen huollon verkkoihin. Jos kaava-alue toteutuu ennen kuin Verkkosaaren rantaan on rakennettu yhdyskuntateknikka, joudutaan yhteydet hoitamaan väliaikaisin järjestelyin. Yhdyskuntateknisen huollon väliaikaisjärjestelyillä tarkoitetaan sitä, että mikäli kelluvien asuntojen kunnallistekniikka rakennetaan ennen kuin Kalasataman alueen lopullinen kunnallistekniikka on valmis, tulee rakennettavan jätevesipumppaamon paineviemäri liittää ensimmäisessä vaiheessa alueen nykyiseen, myöhemmin purettavaan, viettoviemäriin ja toisessa vaiheessa alueen lopulliseen viemärijärjestelmään.

Aluetta palveleva muuntaja on sijoitettava tulvarajan yläpuolelle.

Maaperän rakennettavuus ja puhtaus

Maaperäolosuhteet ovat rakentamisen kannalta erittäin vaativat. Täyttöalueelle suunnitellut rakennukset perustetaan porapaaluilla kantavan pohjamaan varaan. Katujen esirakentamistapana on paalulaatta, paaluina porapaalut. Rantamuurit tehdään paalulaitureina.

Kelluvien ponttoni- ja talorakenteiden suunnittelussa on otettava huomioon jää- ja tuulikuorman vaikutukset.

Kaava-alueen korkeustasojen suunnittelussa ovat määräävinä tekijöinä ennustettu merenpinnan nousu, alueellisen kuivatuksen järjestäminen sekä katujen ja muiden kulkureittien tekniset ja laadulliset vaatimukset, kuten pituuskaltevuus ja pelastusreitit. Korkeustason määrittelyn lähtökohtana pidetään kerran seuraavan 200 vuoden aikana saavutettavaa vedenkorkeutta, mikä Helsingin edustalla on +2.3 m (Suomen ympäristökeskus, Ympäristöopas no: 52). Lukemaan sisältyy varaus ilmastonmuutoksen aiheuttamalle metrin keskiveden nousulle. Lukuun on lisättävä ulapan pituudesta ja rannan muodosta johtuva aaltoiluvara, joka minimissään on 0,3 metriä. Ylin ennustettu vedenkorkeus asemakaava-alueella on siis +2.6 m.

P-kortteleissa rakentaminen suunnitellaan niin, että meriveden pinta voi nousta tasolle +2.6 ilman, että siitä aiheutuu kohtuutonta haittaa ihmisille ja rakenteille. Verkkosaarenrannan korkeustaso on n. +3.00. Rantaan tuleva kevyen liikenteen raitti voidaan sijoittaa alemmalle tasolle. Kelluvat asunnot ja nivelillä rantaan kytketyt laiturit noudattelevat vedenpinnan vaihteluita. Ainakin yhden kulkuyhteyden lähtökorkeus rannassa on oltava vähintään +2.3. Kaavakartassa on annettu ohjeellisia maanpinnan korkeuksia jatkosuunnittelua varten.

Meren pohjasedimentin pilaantuneisuus on otettava huomioon rakenteiden ankkuroinnissa, rantamuurien rakentamisessa tai muissa työvaiheissa, jotka edellyttävät meren pohjan löyhään pintakerrokseen kaajoamista. Mahdollisesti alueelta rakentamisen vuoksi poistettavien sedimenttien sijoittamiseen muualle, kuin meriläjäytysalueille on varauduttava. Sedimenttien poiston ja käsittelytarpeen suunnittelussa tulee ottaa huomioon mahdolliset riskit ja ympäristövaikutusten hallinta. Lisäksi on otettava huomioon mahdollisen vesilupakäsittelyn vaikutus aikatauluun. Asemakaavassa on annettu määräys sedimenttien pilaantuneisuuden selvittämisestä. Helsingin kaupunki on käynnistänyt alueen lisäselvitykset ja -suunnittelun.

Ympäristöhäiriöt

Itäväylän moottoriajoneuvoliikenteen ja metron melun leviämistä asemakaava-alueelle on selvitetty maastomalliin perustuvilla, SoundPlan-ohjelmistolla tehdyillä melulaskelmilla. Niiden mukaan kaava-alueen eteläisimmät kelluvat asunnot altistuvat yli 55 desibelin päivämelutasolle. Nykyisten metron ja Itäväylän meluaitojen jatkaminen sekä keskustan että Kulosaaren suuntiin vaimentaa melutasot alle ohjearvojen. Tämän johdosta kaavassa on ajoitusmääräys liittyen melusteiden rakentamiseen. Myös Verkkosaaren rakennettavat kerrostalot tulevat suojaamaan kaava-alueita Itäväylän ja metron melulta.

Nimistö Nimistötoimikunta esitti (10.11.2010) yhden uuden nimen alueelle:
Verkkosaarenranta – Nätholmsstranden.

5

ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Vaikutukset kulttuuriin, kaupunkikuvaan ja maisemaan

Kulosaaren sillan pohjoispuolella luonnonmaisema antaa kaupunkikuvalle voimakkaan leiman. Vanhankaupungin selän itärannan ja pohjukan suunnalla aukeavat rehevät kasvillisuusnäkyvät, saaret ja tilaa rajaava metsäinen selänne.

Läntinen ranta tulee muuttumaan luonteeltaan tiiviiksi kaupunkimaiseksi. Kulosaaren suunnasta tarkasteltuna kelluvat asunnot liittyvät luontevasti Vanhankaupungin selän rajaavan rakennetun kaupunkireunan osaksi. Kelluvien asuntojen kaupunkikuvallinen vaikutus on verrattavissa venesataman vaikutuksiin. Erikokoiset, väreiltään ja materiaaleiltaan erilaiset rakennukset ja laiturirakenteet luovat vaihtelevan, eloisaa ja pienimittakaavaisen ympäristön.

Kelluvat asunnot tarjoavat mahdollisuuden luonnonläheiseen asumiseen veden äärellä. Mahdollisuus siirtyä veneeseen suoraan asunnosta korostavat asumismuodon poikkeuksellisuutta.

Vaikutukset ympäristöön

Kelluvat asunnot sijaitsevat kalaisan alueen reunalla. Liikuntavirasto on selvittänyt kalojen vaellusreitit kohti Vantaanjoen suun kalaporrasta. Kortteleiden rajauksessa on otettu huomioon Vantaanjoen kalaväylän sijainti ja kelluvat asunnot ovat väylän ulkopuolella.

Vantaanjoen virtaukset on otettu huomioon siten, etteivät kelluvat asunnot ulotu syvänealueeseen asti, jossa virtaukset pääasiassa kulkevat. Kaava-alue on pyritty kaupunkikuvallisesti ja ympäristön kannalta suotuisasti asettamaan olemassa olevan niemen eteläpuolelle. Alue muodostaa luontevan jatkumon Kalasataman kaupunkirakenteelle eikä kaava toteutuessaan kavenna Vanhankaupunginselän salmia.

Vaikutukset liikenteeseen

Vaikutukset autoliikenteeseen jäävät vähäisiksi. Uuden alueen liikenne ohjataan ensi vaiheessa suoraan nykyiseen katuverkkoon. Ympäristön rakentuessa alue liitetään uusiin kokoojakatuihin.

Kevyen liikenteen ja erityisesti pohjois-eteläsuuntaisen pyöräilyn olosuhteet paranevat ranta-alueelle rakennettavan julkisen ja yhtenäisen kulkuyhteyden ansiosta, joka täydentyy rakentamisen edetessä yhdeksi pääraitiksi kantakaupungin ja itäisten kaupunginosien välille.

Vaikutukset yhdyskuntatalouteen

Kaavan toteutuksesta aiheutuu kaupungille noin 9,40 milj. euron kustannukset (alv 0 %), jakautuen seuraavasti:

Pilaantuneen maaperän puhdistaminen	3,00 milj. euroa
Katujen ja tonttien esirakentaminen	2,00 milj. euroa
Rantarakenteet	3,00 milj. euroa
Kadunrakennus	0,57 milj. euroa
Vesihuolto	0,70 milj. euroa
Sähköhuolto	0,13 milj. euroa

Kadut ja rantarakenteet tulevat palvelemaan ensisijaisesti tulevaa maankäyttöä, vaikka kustannukset kohdistuvatkin tähän kaava-alueeseen.

6

ASEMAKAAVAN JA ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN TOTEUTUS

Alueen toteuttamisessa on mukana kaksi yrittäjää, jotka ovat kehittäneet kelluvia asuntoja ja olleet mukana kaavan valmistelussa. Kaupunki toteuttaa Verkkosaarenrannan ja rantapromenadin, joka on osa Kalasataman rantoja kiertävää kevyen liikenteen reittiä ja palvelee aluetta laajemmin.

7

SUUNNITTELUN VAIHEET

Vireilletulo, osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja vuorovaikutus

Kaavoitustyö on tullut vireille kaupungin aloitteesta

Vireilletulosta on ilmoitettu osallisille kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosaston kirjeellä, jonka mukana lähetettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos (päiväty 29.12.2009).

Vireilletulosta ilmoitettiin myös vuoden 2010 kaavoituskatsauksessa.

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, kaavaluonnos ja selostusluonnos ovat olleet nähtävänä kaupunkisuunnitteluvirastossa 11.1.–29.1.2010 ja viraston internetsivuilla.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti hyväksyä 18.3.2010 päivätyn Verkkosaaren kelluvien asuntojen asemakaava- ja asemakaavan muutoslouonnoksen laadittavan asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotuksen pohjaksi.

Viranomaisyhteistyö

Kaavamuutoksen valmistelun yhteydessä on tehty viranomaisyhteistyötä Helsingin kaupungin kiinteistöviraston, rakennusviraston, rakennusvalvontaviraston, ympäristöviraston, liikuntaviraston ja pelastuslaitoksen sekä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa.

Esitetyt mielipiteet

Kaavamuutoksen valmisteluun liittyen on asemakaavaosastolle saapunut kirjeitse kaksi mielipidettä, jotka koskivat asemakaavan muutoslouonnosta. Kaavaluonnoksesta saadut mielipiteet kohdistuivat yrittäjien ja veneilijöiden toimintamahdollisuuksien huomioimiseen Verkkosaarissa.

Mielipiteet on kaavoitustyössä otettu huomioon.

Lausunnot sekä nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

Asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotus oli julkisesti nähtävillä 21.1.–21.2.2011.

Ehdotuksesta saatiin rakennuslautakunnan, pelastuslautakunnan, Helsingin Sataman, liikuntalautakunnan, Helsingin Energian ja Helen Sähköverkko Oy:n, Helsingin seudun ympäristöpalvelut Veden, yleisten töiden lautakunnan, ympäristölautakunnan ja kiinteistölautakunnan se-

kä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnot. Ehdotuksesta ei tehty muistutuksia.

Lausunnoissa esitettiin rantarakentamisen teknisten haasteiden huomioimista ja soveltuvuuden tutkimista Suomen sääolosuhteisiin sopivaksi. Veden pinnan korkeustasojen vaihteluväliin ja sen aiheuttamiin haasteisiin mm. laiturin ja lattiatason korkeuden suhteessa toisiinsa, kunnallistekniikan toimivuudessa sekä esteettömien jalankulku-, pelastus- ja huoltoreittien suunnittelussa tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi esitettiin, että poistumisteinä toimivien ponttonilaitureiden tulee olla palamatonta materiaalia ja että niiden poikittaisissa osuuksissa olevien neljän sillan tulee olla avattavia. Laiturialueen yleisen käytön varmistamiseksi esitettiin, että kaavaan tulisi merkitä niiden rakentaminen velvoite-muotoon ja että merkintöjen koskiassa asuntotonteilla sijaitsevia asioita merkinnöissä tulisi käyttää tontin osa-mainintaa vesialueen osa-maininnan sijasta.

Lisäksi lausunnoissa otettiin kantaa kaava-alueen toteuttamiskustannuksiin, esirakentamisen vastuujakoihin kaupungin ja toteuttajan välillä, vesihuollon suunnitelmaan, aallonmurtajien ja melusteiden rakentamistarpeeseen, asuintonttien polkupyörien sijoituspaikkoihin, väestönsuojan rakentamisvelvoitteeseen, alueella sijaitsevien poikkeuksellisen suurten alusten korvaavan paikan osoittamiseen, pienvenesatama-alue on kokoon sekä sen talvisäilytysalueisiin ja pysäköintialueeseen.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus kiinnitti lausunnoissaan huomioita viereisiltä alueilta tulevien hulevesien laadun ja määrän selvittämiseen, alueen pilaantuneiden pohjasedimenttien kunnostamiseen, käsittelyyn ja loppusijoitukseen sekä kelluvien asuntojen ja mahdollisten aallonmurtajien rakentamisen vaikutusten selvittämiseen Vanhankaupunginlahden veden vaihtuvuuteen, virtauksiin ja pohjan sedimentteihin. Rakentamisessa tulisi varautua mahdollisiin ääri-ilmiöihin ja jäiden, aaltojen ja tuulikuorman vaikutuksia rakennusten ja rakenteiden kestävytyteen tulisi tarkastella perusteellisemmin. Lisäksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus esitti, että selostuksessa on kerrottava, mitä yhdyskuntateknisen huollon väliaikaisilla järjestelyillä tarkoitetaan.

Asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotukseen on lausuntojen johdosta tehty seuraavat tarkistukset:

- Rakennuslautakunnan lausunnon johdosta on asemakaavakarttaan lisätty määräys: "Yhteiskäytössä olevien laiturien tulee olla palamatonta materiaalia."

- Liikuntalautakunnan lausunnon johdosta venesataman kokoa on kasvatettu
- Kiinteistölautakunnan lausunnon johdosta laiturialueen yleisen käytön varmistamiseksi, kaavaan on merkitty niiden rakentaminen velvoite-muotoon. Merkintöjen koskiassa asuntotonteilla sijaitsevia asioita merkintöihin on korjattu tontin osa-maininta vesialueen osa-maininnan sijaan.
- Esteettömän jalankulkuympäristön saavuttamiseksi yleiselle jalankululle varattujen laitureiden kansitason vähimmäiskorkeutta vedenpinnasta on nostettu 0,2 metriä.
- Maaperän ja sedimenttien pilaantuneisuuden selvittämistä ja pilaantuneen alueen kunnostamista koskeva kaavamääräys on täsmennetty siten, että määräyksestä käy selkeästi ilmi, että kunnostamismääräys koskee pilaantuneita maa-alueita. Ilmaus "pilaantuneet alueet" on korjattu muotoon "pilaantuneet maa-alueet".
- Yhdyskuntateknisen huollon väliaikaisjärjestelyjen tarkennus on lisätty selostukseen kohtaan "Yhdyskuntatekninen huolto".
- Selostusta on täydennetty aallonkorkeuksia ja aallonmurta- jien tarpeellisuutta koskevalla selvityksellä Verkkosaaren kelluvien asuntojen aallokkotarkastelu, Kimmo Kahma, Ilmatieteen laitos, 15.8.2011. Lisäksi on täydennetty meren pohjasedimenttien käsittelyä koskevaa osuutta.

Lisäksi kaavakarttaan ja -selostukseen on tehty joitakin teknisluonteisia tarkistuksia.

8 KÄSITTELYVAIHEET

Asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotus esiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnalle 9.12.2010, ja se päätti puoltaa asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotuksen hyväksymistä.

Merkittiin, että esittelijä muutti esitystä asemakaavamääräyksen osalta, joka koski asuntojen keskipinta-alaa seuraavasti:

Määräyksen alusta poistettiin sanat "Tulee kelluvien asuntojen keskipinta-ala olla 130 k-m², jonka". Poistetun kohdan tilalle lisättiin sanat "Osoitetun rakennusoikeuden".

Määräys kuuluu muutoksen jälkeen: "Osoitetun rakennusoikeuden lisäksi jokaisen asunnon yhteyteen saa rakentaa enintään 10 m² kokoisena kylmän ulkovaraston."

Kaupunkisuunnitteluvirasto on 10.10.2011 muuttanut asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotusta.

Helsingissä 10.10.2011

Olavi Veltheim



VERKKOSAARI, KELLUVAT ASUNNOT ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Suunnittelualue

Suunnittelualueena on ranta- ja vesialue, joka rajoittuu pohjoisessa Hermannin rantapuistoon ja etelässä Kyläsaarenkadun jatkeeseen. Vesialue on osa Vanhankaupunginselkää.

Nykytilanne

Alueella on tilapäistä varastointia sekä veneennostolaituri.

Mitä alueelle suunnitellaan

Alueelle on suunnitteilla noin 100 kelluvan asunnon rakentaminen. Asunnot ryhmittyvät kelluvien laitureiden ympärille ja muodostavat kolme eri osakokonaisuutta.

Voimassa olevaan asemakaavaan merkitty 3 000 k-m²:n suuruinen venesatamaa palveleva rakennus säilyy ennallaan ja siihen voi sijoittua esimerkiksi soutukeskus ja moottoriveneiden huoltoa.

Aloite

Kaavamuutos on tullut vireille kaupunkisuunnitteluviraston aloitteesta.

Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa alueen.

Kaavatilanne

Sörnäistenrannan-Hermanninrannan osayleiskaavassa (2008) alue on vesialuetta, jossa on venesatama.

Voimassa olevassa asemakaavassa (10200) vuodelta 1996 alueella on venesatama, 3 000 k-m²:n suuruinen venesatamaa palveleva rakennus, Hermannin rantapuistoa ja vesialuetta.

Osa suunnittelualueen vesialueesta on asemakaavoittamatonta aluetta.

Muut suunnitelmat ja päätökset

Kaupunginhallitus on päättänyt 8.6.2009 varata vesi- ja ranta-alueet Verkkosaaresta Marina Housing Oy:lle ja JMW-Research Oy:lle kelluvien asuntojen suunnittelua ja toteutusedellytysten selvittämistä varten.

Lisäksi kaupunginhallitus on todennut, että asemakaavan muutos laaditaan kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosaston toimesta yhteistyössä varauksen saajien kanssa.

Vaikutusten arviointi

Kaupunkisuunnitteluvirasto ja tarvittaessa muut asiantuntijat arvioivat kaavan toteuttamisen vaikutuksia kaupunkikuvaan, liikenteeseen, ympäristöön, yhdyskuntatekniseen huoltoon ja yhdyskuntatalouteen sekä kulttuurisia vaikutuksia kaavan valmistelun yhteydessä.





Kaavan valmisteluun osallistuminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on lähetetty osallisille. Kaavaluonnos ja muu valmisteluaineisto on esillä 11.1.–29.1.:

- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 1. krs
- www.hel.fi/ksv (kohdassa "Nähtävänä nyt").

Kaavan valmistelija on tavattavissa kaupunkisuunnitteluvirastossa sopimuksen mukaan.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavaluonnoksesta voi esittää mielipiteen viimeistään 29.1.2010 kirjallisesti osoitteeseen:

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

tai faksi: 310 37378

tai sähköposti: [kaupunkisuunnittelu\(a\)hel.fi](mailto:kaupunkisuunnittelu(a)hel.fi)

Mielipiteensä voi esittää myös suullisesti kaavan valmistelijalle.

Viranomais- ja muu asiantuntijayhteistyö järjestetään erillisin neuvotteluin.

Kaavaluonnos esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle helmikuussa 2010. Kaavaluonnoksen ja saadun palautteen pohjalta valmistellaan kaavaehdotus. Tavoitteena on, että ehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle keväällä 2010.

Lautakunnan puoltama ehdotus asetetaan julkisesti nähtäville ja siitä pyydetään (tarvittaessa) viranomaisten lausunnot. Kaavaehdotuksesta voi tehdä muistutuksen nähtävilläolonaikana.

Tavoitteena on, että kaavaehdotus on kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltävänä syksyllä 2010.

Ketkä ovat osallisia

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen yritykset
- Marina Housing Oy, JMW-Research Oy, Guy Design Group Oy
- Hermanni-Vallila seura, Arabianranta Toukola-Vanhakaupunki-kaupunginosayhdistys
- Helsingin Vanhankaupungin Yrittäjät ry
- kaupungin asiantuntijaviranomaiset: Helsingin Energia, Helsingin Satama, Helsingin Vesi, kiinteistöviraston tonttiosasto, liikuntavirasto, pelastuslaitos, rakennusvalvontavirasto, rakennusviraston katu- ja puisto-osasto, talous- ja suunnittelukeskus, ympäristökeskus
- muut asiantuntijaviranomaiset: Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Mistä saa tietoa

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

Suunnittelusta tiedotetaan

- kirjeillä osallisille
- Helsingin uutisissa
- 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 Mikael Sundman
puhelin 310 37239
sähköposti mikael.sundman(a)hel.fi

insinööri Risto Joensuu
puhelin 310 37252
sähköposti risto.joensuu(a)hel.fi

liikennesuunnittelija Johanna Iivonen
puhelin 310 37137
sähköposti johanna.iivonen(a)hel.fi



Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	28.06.2011
Kaavan nimi	Verkkosaari kelluvat asunnot asemakaava ja asemakaavan muutos		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	09.12.2010
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	29.12.2009
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	09111956
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	6,4855	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	1,2328
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	5,2527

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

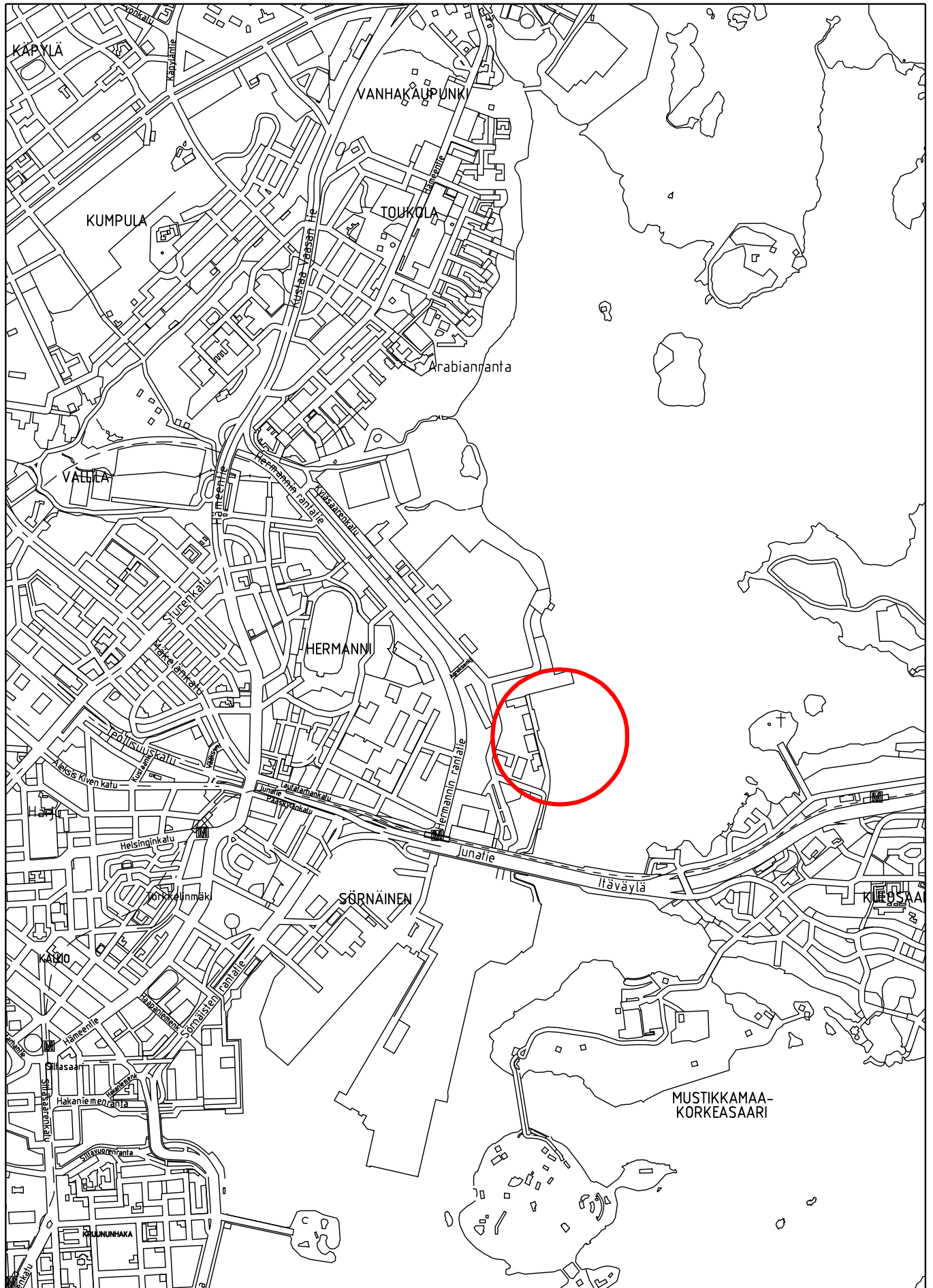
Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	6,4855	100,0	8130	0,13	1,2328	8100
A yhteensä	3,5095	54,1	5330	0,15	3,5095	5300
P yhteensä	0,2756	4,2	2800	1,02	0,2756	2800
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä					-0,0653	
V yhteensä					-0,0604	
R yhteensä						
L yhteensä	1,8790	29,0			-1,2840	
E yhteensä					-0,0056	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä	0,8214	12,7			-1,1370	

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

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

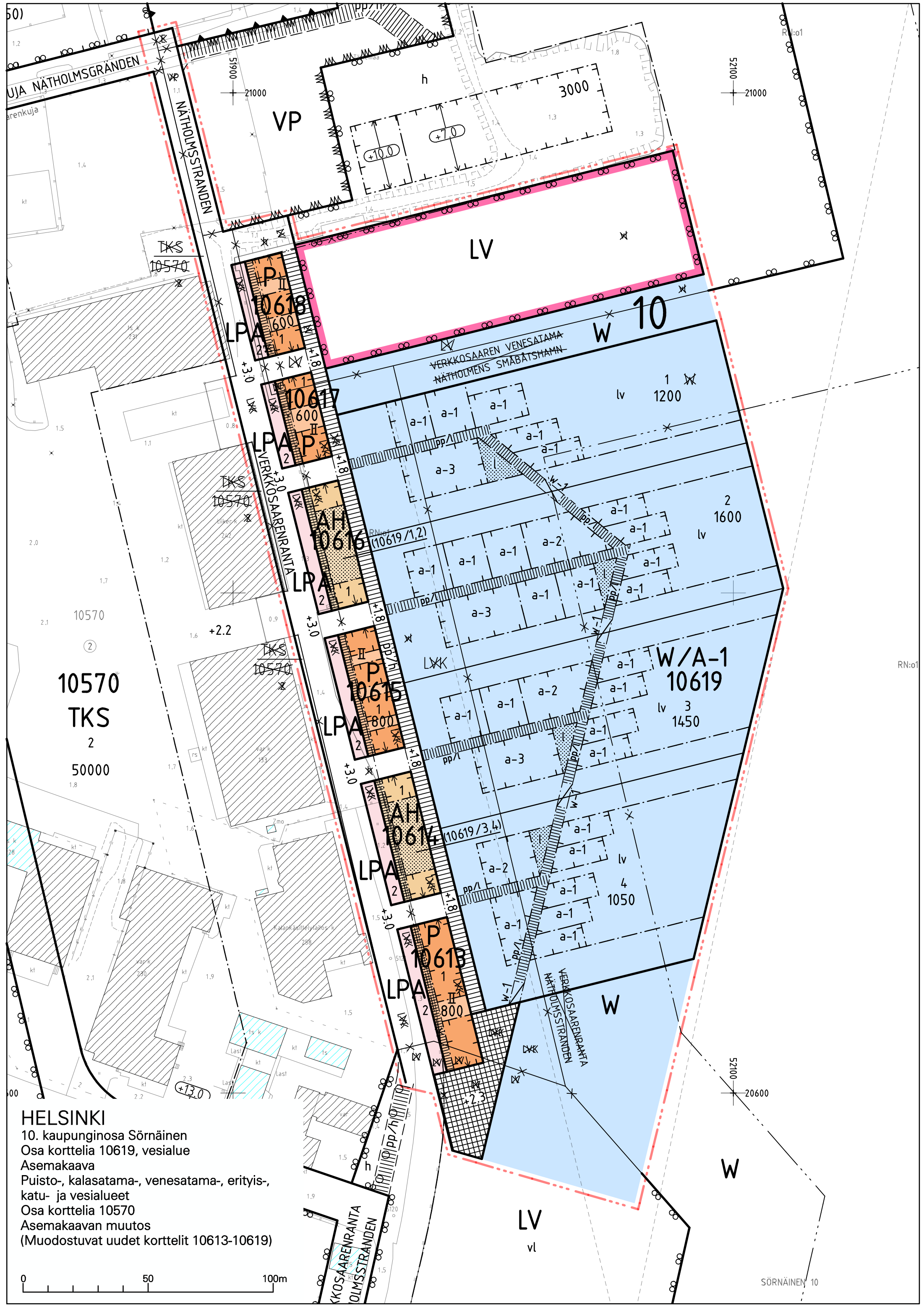
Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	6,4855	100,0	8130	0,13	1,2328	8100
A yhteensä	3,5095	54,1	5330	0,15	3,5095	5300
AH	0,1500	4,3			0,1500	
W/A-1	3,3595	95,7	5330	0,16	3,3595	5300
P yhteensä	0,2756	4,2	2800	1,02	0,2756	2800
P	0,2756	100,0	2800	1,02	0,2756	2800
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä					-0,0653	
TKS					-0,0653	
V yhteensä					-0,0604	
VP					-0,0604	
R yhteensä						
L yhteensä	1,8790	29,0			-1,2840	
Kadut	0,6392	34,0			0,6333	
Katuauk./torit	0,1017	5,4			0,1017	
Kev.liik.kadut	0,1884	10,0			0,1884	
LV	0,7936	42,2			-0,5500	
LPA	0,1561	8,3			0,1561	
LVK					-1,8135	
E yhteensä					-0,0056	
E					-0,0056	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä	0,8214	12,7			-1,1370	
W	0,8214	100,0			-1,1370	

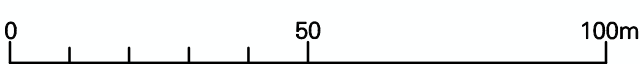


Sijaintikartta
Verkkosaari, kelluvat asunnot

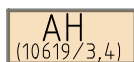




HELSINKI
 10. kaupunginosa Sörnäinen
 Osa korttelia 10619, vesialue
 Asemakaava
 Puisto-, kalasatama-, venesatama-, erityis-,
 katu- ja vesialueet
 Osa korttelia 10570
 Asemakaavan muutos
 (Muodostuvat uudet korttelit 10613-10619)



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue. Alue on rakennettava yhtenäisen suunnitelman mukaan. Alueelle saa rakentaa leikkipaikan sekä kelluvia asuinrakennuksia palvelevia tiloja. Suluisissa oleva merkintä ilmoittaa tontit, joita varten tilat tulee rakentaa.



Palvelurakennusten korttelialue.



Venesatama. Alueelle saa rakentaa laitureita ja aallonmurtajia.



Autopaikkojen korttelialue.



Vesialue. Alueelle saa rakentaa laitureita ja aallonmurtajia.



Vesialueella sijaitseva korttelialue, jolle saa sijoittaa kelluvia asuntoja ja niitä palvelevia laitureita, käyntisilloja, kiinnitysjärjestelyjä, aallonmurtajia ja muita rakenteita.



2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



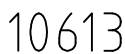
Ohjeellinen tontin raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.



Kaupungin- tai kunnanosan numero.



Korttelin numero.



Ohjeellisen tontin numero.

VERKKOSAAR

Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.



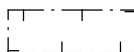
Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.



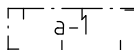
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.



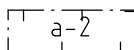
Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.



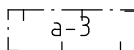
Rakennusala.



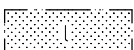
Merkintä, joka osoittaa rakennusalan, jolle saa rakentaa ainoastaan yhden kelluvan asunnon.



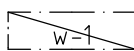
Merkintä, joka osoittaa rakennusalan, jolle saa rakentaa kaksi kelluvaa asuntoa.



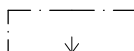
Merkintä, joka osoittaa rakennusalan, jolle saa rakentaa kolme kelluvaa asuntoa.



Merkintä, joka osoittaa rakennusalan, jolle tulee rakentaa viheristutuksin istutettava laiturin.



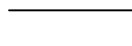
Kevyen liikenteen avettava silta, jonka alituskorkeuden on oltava vähintään 1,2 metriä. Sillan rakenteiden tulee olla ilmeeltään keveitä ja huolellisesti viimeistelyjä.



Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.



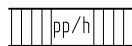
Istutettava alueen osa.



Katu.



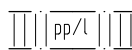
Katuaukio/Tori.



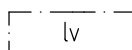
Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu/tie, jolla huoltoajo on sallittu.



Yleiselle jalankululle varattu alueen osa.



Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu tontin osa, jolle tulee rakentaa kelluvia asuntoja palvelevan vähintään 4 metriä leveän laiturin. Laituriin saa rakentaa kunnallisteknisiä johtoja ja laitteita ja sen kansitasen tulee olla vähintään 0,7 m vedenpinnan yläpuolella.



Tontin osa, jolle saa sijoittaa venepaikkoja.

Kaikkien tonttien tulee liittyä alueelliseen jätteiden putkikuljetusjärjestelmään. Ennen putkikuljetusjärjestelmän käyttöönottoa väliaikaisten jätehuoneiden tulee sijoittua AH-korttelialueen rakennuksiin.

W/A-1 -korttelialueella:

- Tulee kelluvat asunnot rakentaa vähintään 10 metrin etäisyyteen rannasta.

-Tulee kelluvien asuntojen yhteys rantaan kulkea yhteiskäytössä olevan laiturin kautta. Jokaisesta kelluvasta asunnosta tulee olla kaksi vaihtoehtoista poistumistietä rantaan.

- Yhteiskäytössä olevien laitureiden tulee olla palamatonta materiaalia.

- Kelluvia asuntoja varten rakennettavat aallonmurtajat, vedessä olevat tukipilarit, laiturin- ja kiinnitysjärjestelyt, käyntisillat ja terassit eivät saa ylittää korttelialueen rajoja.

- Veden alle tai osittain veden alle rakennettavat asumista palvelevat tilat saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi.

- Ei saa sijoittaa asuntolaivoja.

- Tulee kelluvien asuntojen ulko-oleskelutiloja suunnitella myös katolle.

- Osoitetun rakennusoikeuden lisäksi jokaisen asunnon yhteyteen saa rakentaa enintään 10 m² kokoisen kylmän ulkovaraston.

AH -korttelialueella:

- Tulee rakentaa kelluvia asuntoja palveleva leikkipaikka.

- Tulee rakentaa kelluvia asuntoja palvelevia yhteistiloja, talous-, varasto- ja huoltorakennuksia sekä teknisiä tiloja vähintään 5% niiden W/A-1 -korttelialueella sijaitsevien tonttien asemakaavakarttaan merkitystä kerrosalasta, jota AH-tontti palvelee.

- Rakennusten ja niihin liittyvien rakenteiden suunnittelussa tulee huomioida niiden kaupunkikuvallinen ja merellinen sijainti.

- Rakennuksiin on rakennettava harjakatto.

- Saa rakentaa väestönsuojan.

P -korttelialueella:

- Rakennuksiin on rakennettava harjakatto.
- Yhdelle rakennusalalle saa rakentaa korkeintaan puolet koko tontin kerrosalasta.
- Ullakolle saa rakentaa teknisiä tiloja, IV-konehuoneen ja varastoja asemakaavakarttaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi.
- Ei saa sijoittaa toimintaa, joka aiheuttaa häiriötä viereiselle asutukselle.
- Rakennusten ja niihin liittyvien rakenteiden suunnittelussa tulee huomioida niiden kaupunkivallinen ja merellinen sijainti.

Autopaikkojen määrät ovat:

- kelluvat asunnot 1 ap/asunto
- toimistotilat 1 ap/200 k-m²
- myymälät 1 ap/100 k-m²
- ravintolatilat 1 ap/250 k-m²

Korttelin 10619 rakennuslupaa ei saa myöntää ennen kuin kaava-alueita suojaavat Itäväylän ja metroradan melusteet on rakennettu.

Maaperän ja sedimenttien pilaantuneisuus on selvitettävä ja pilaantuneet maa-alueet kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



VERKKOSAAREN KELLUVAT ASUNNOT

HAVAINNEKUVA
HELSINGIN KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO 9.12.2010





HELSINKI HELSINGFORS KANTAKAUPUNGIN ITÄRANTA PROJEKTI INNERSTADENS ÖSTRA STRÄNDER

KALASATAMA

OSAYLEISKAAVA, ILLUSTRATIO

KAUPUNKISUUNNITTELVIRASTO 9.12.2010 STADSPLANERINGSKONTORET

- METROASEMA, METROSTATION
- VIRKISTYKSILLIE REKREATIONSOMRÅDE
- OLEMASSA OLEVA RAKENNUS, EXISTERANDE BYGNAD
- UUSI RAKENNUS, NYBYGNAD
- NYKYINEN RANTAVIVA

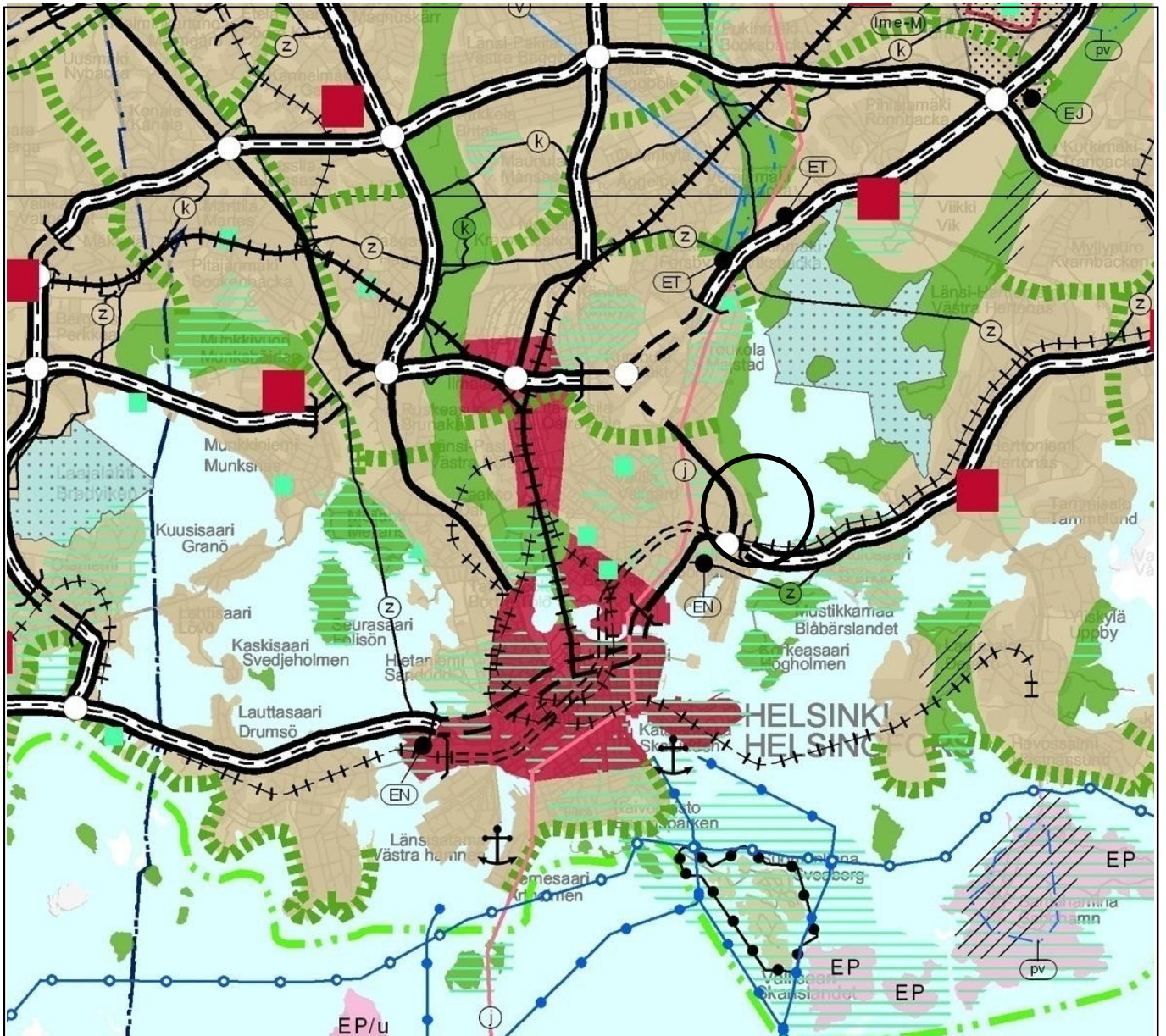







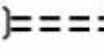



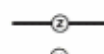




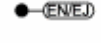


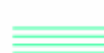
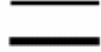

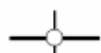



VERKKOSAAREN KELLUVAT ASUNNOT
VIISTOILMAKUVA ALUEESTA, KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO 9.12.2010



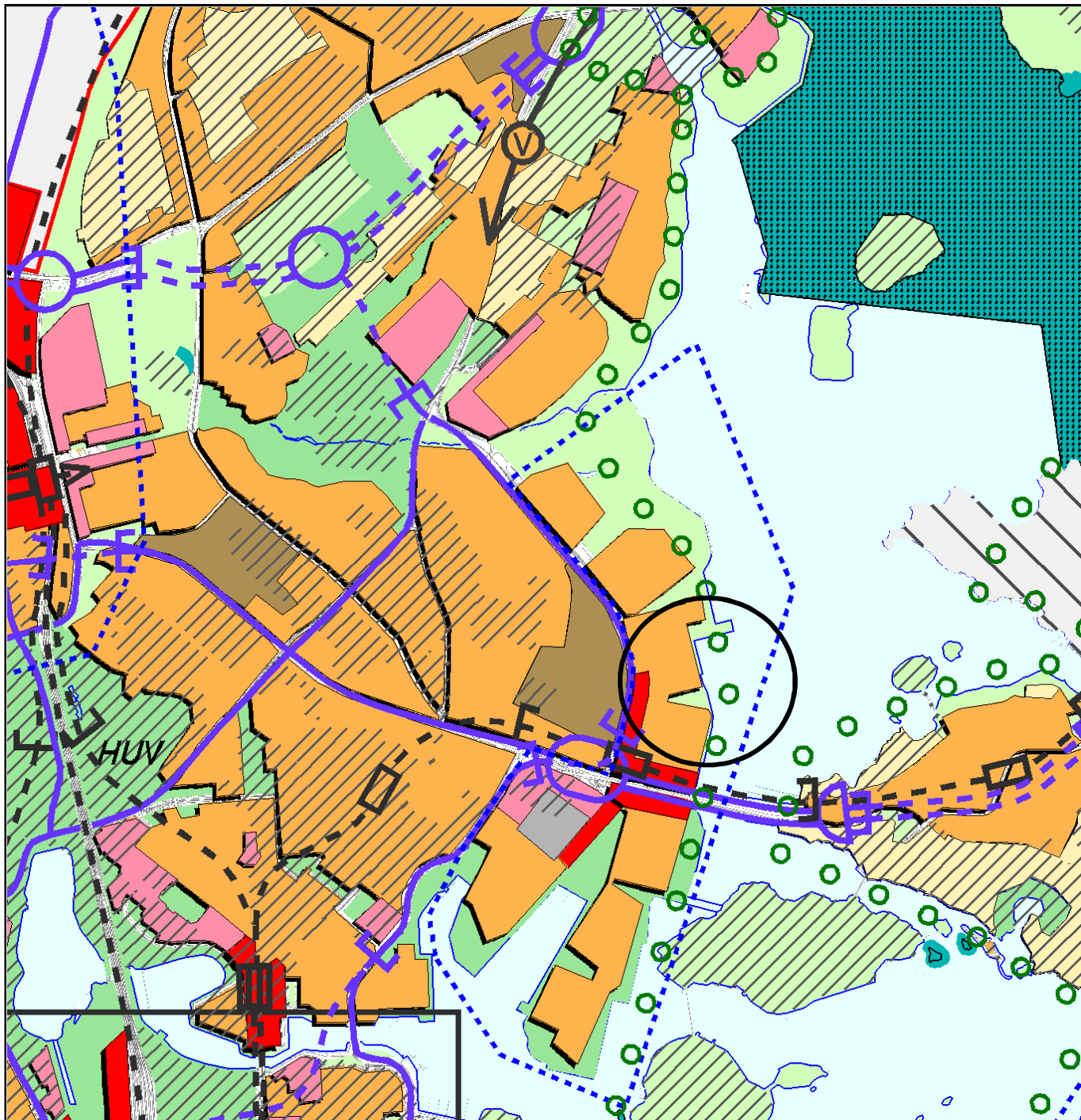
VERKKOSAAREN KELLUVAT ASUNNOT
NÄKYMÄ ALUEEN SISÄLTÄ, KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO 9.12.2010
































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		
	Moottoriväylä		Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue, tie tai kohde
	Valtatie/Kantatie		Valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäänнос
	Eritasoliittymä		
	Päärata		

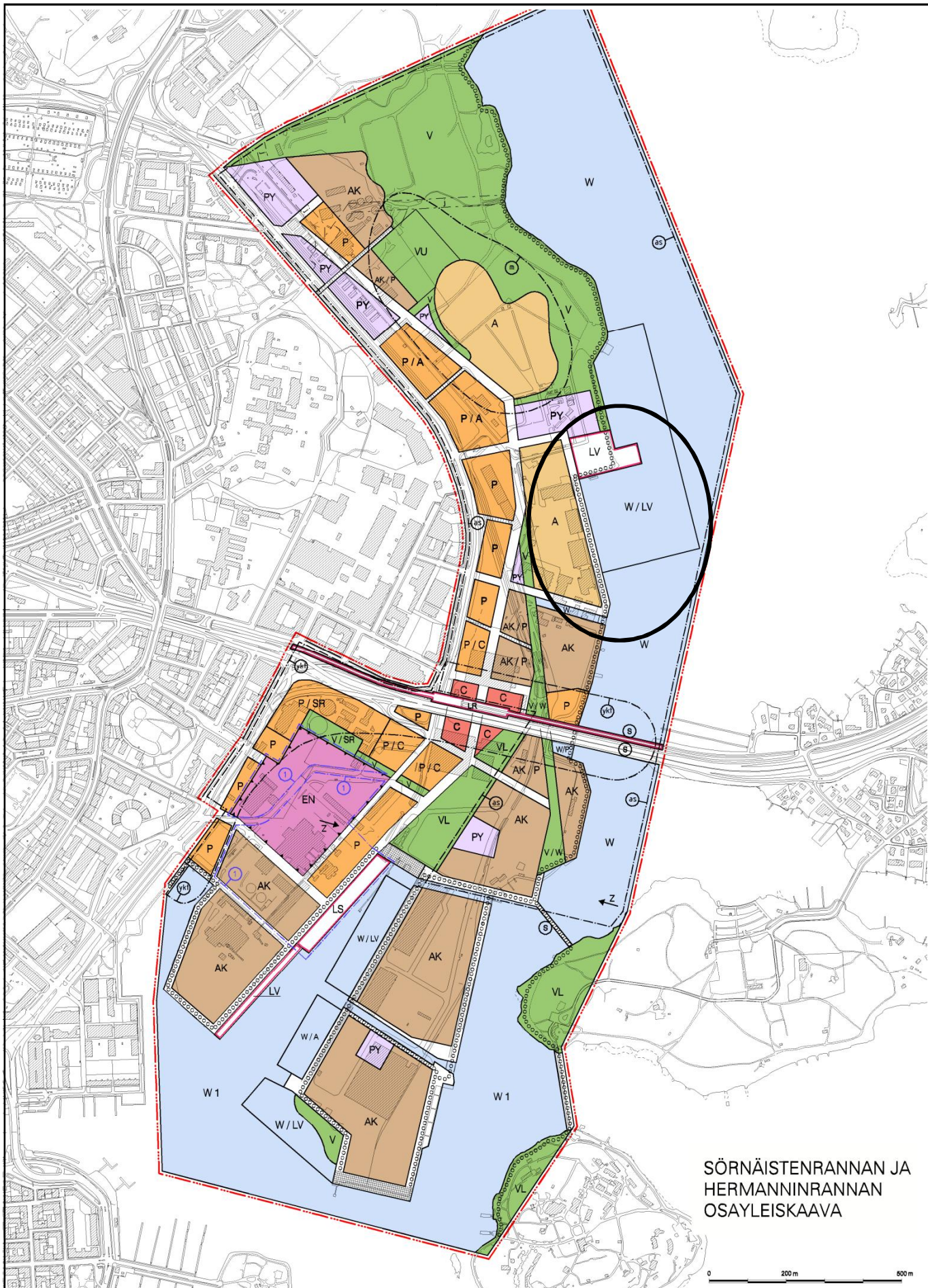




- | | | |
|--|--|---|
|  Keskustatoimintojen alue |  Virkistysalue |  Vesialue |
|  Kerrostalovaltainen alue, asuminen/toimitila |  Helsinki-puistona kehitettävä alue. |  Keskuspuiston alue |
|  Toimilämpäläisenä kehitettävä alue. |  Liikennealue |  Suunnittelualue |
|  Pientalovaltainen alue, asuminen |  Satama-alue |  Selvitysalue, jonka maankäyttö ratkaistaan yleiskaavalla tai osayleiskaavalla |
|  Hallinnon ja julkisten palvelujen alue |  Sotilasalue |  Moottorikatu |
|  Työpaikka-alue, teollisuus/toimistosatama |  Alue, joka muutetaan asunto- ja virkistys-alueeksi, jos yleiskaavakartalla osoitettu muu toiminta siirtyy alueelta pois. |  Pääkatu |
|  Teknisen huollon alue |  Luonnonsuojelualue |  Metro tai rautatie asemineen |
|  Kaupunkipuisto |  Kulttuurihistoriallisesti, rakennus-taiteellisesti ja maisemakulttuurin kannalta merkittävä alue |  Joukkoliikenteen kehämäinen runko-linja asemineen (jokeri, bussi tai raitiotie) |
|  Ympärivuotisena työvälialueena kehitettävä alue. Ekosomisen kokeilualue. |  Maailmanperintökohde |  Pääliikenneverkon maanalainen osuus |
| | |  Viira, nopean raitiotien varaus |
| | |  Kävelykeskusta |

Ote yleiskaava 2002:sta
 VERKKOSAARI, KELLUVAT ASUNNOT
 Liite kaavaan nro 11956/ Kslk 9.12.2010











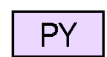
















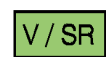

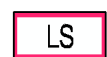



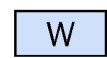
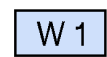





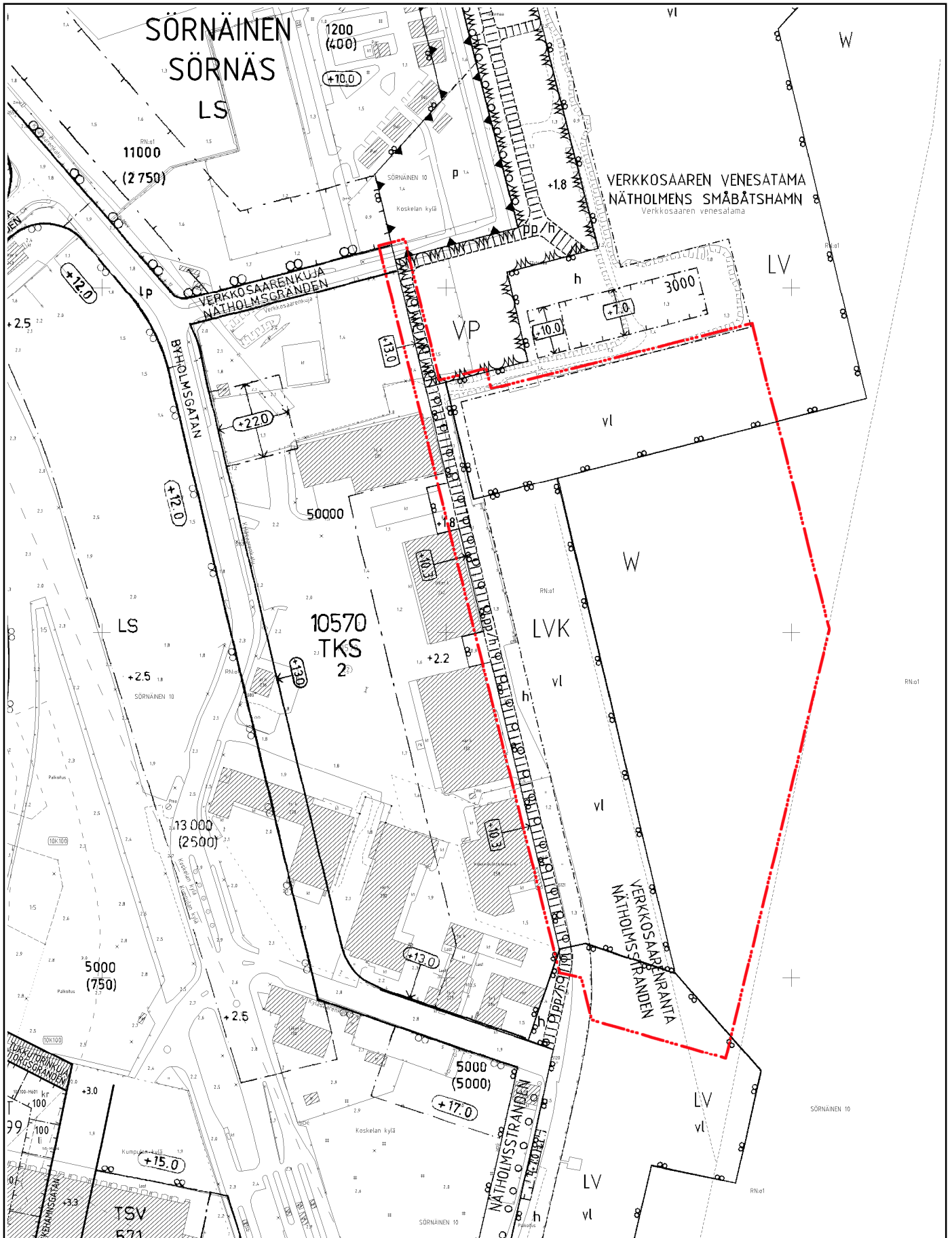
Sörnäistenrannan ja Hermanninrannan osayleiskaava
VERKKOSAARI, KELLUVAT ASUNNOT
 Liite kaavaan nro 11956/ Kslk 9.12.2010



OSAYLEISKAAVAMERKINNÄT

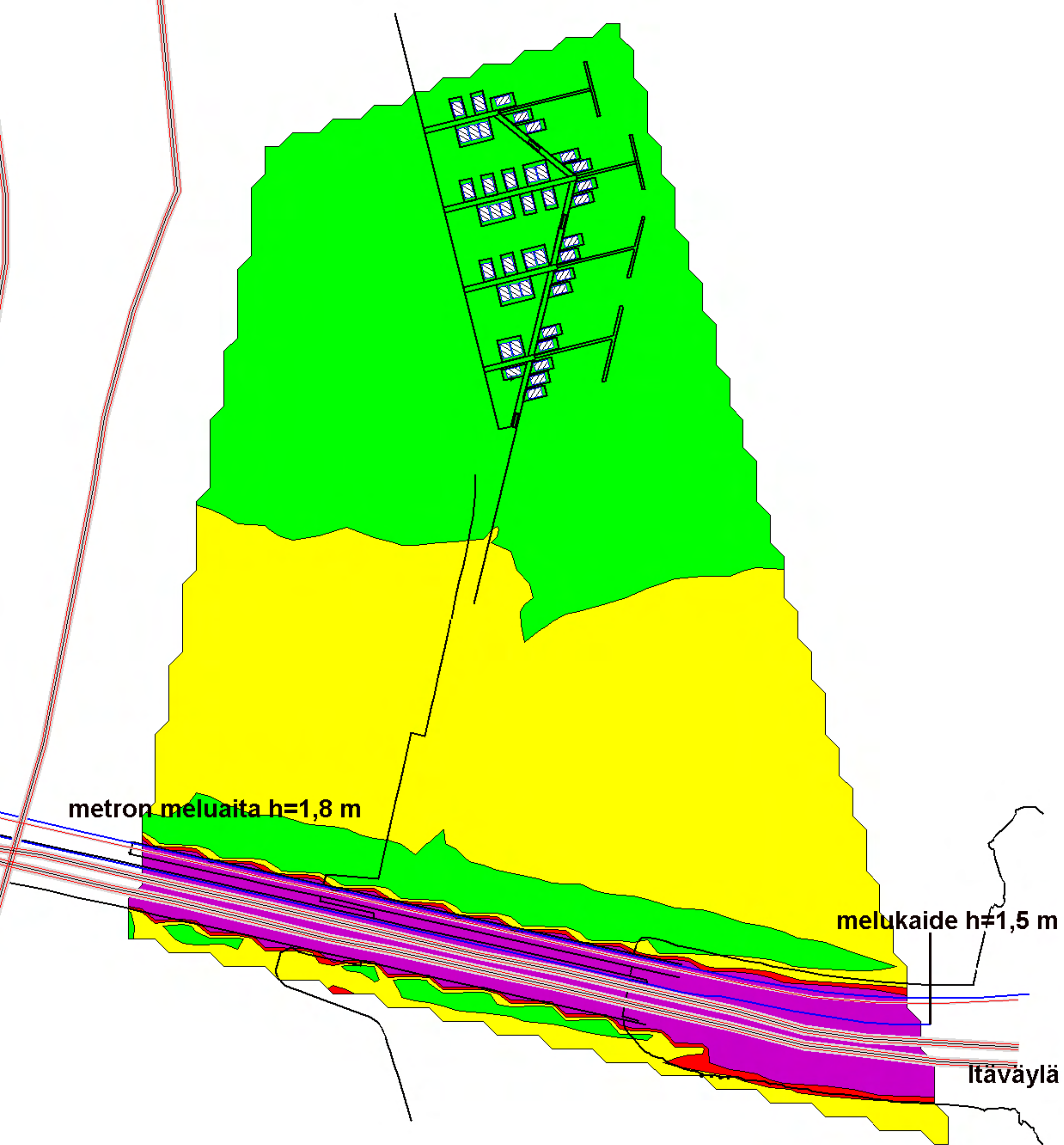
	8 m osayleiskaava-alueen ulkopuolella oleva viiva.		Kelluvien asuinrakennusten alue.
	Asuntoalue.		Vesialue, jolle saadaan rakentaa palvelua ja hallintoa palveleva rakennus.
	Kerrostalovaltainen asuntoalue.		Alueen raja.
	Kerrostalovaltainen asuntoalue ja palvelujen sekä hallinnon alue.		Katualue.
	Keskustatoimintojen alue.		Ulkoilureitti.
	Julkisten palvelujen ja hallinnon a ue.		Katuaukio / tori.
	Palvelujen ja hallinnon alue.		Jalankululle varattu katu/tie.
	Palvelujen ja hallinnon alue sekä asuntoalue.		Alue, jolla on erityinen yhdyskuntateknisen huollon suunnittelutarve.
	Palvelujen ja hallinnon sekä keskusta- toimintojen alue.		Alueen kaavoitus ja rakentaminen on tehtävä riittävän laajoina kokonaisuuksina jotta maaperän stabiiliteetin ja korkotason hallinta turvataan.
	Palvelujen ja hallinnon alue, jolla olevat rakennukset suojellaan rakennuslainsäädännöllä.		Alue, jolla on maaperän pilaantuneisuudesta ja huonosta rakennettavuudesta johtuva erityinen suunnittelutarve.
	Virkistysalue.		Merkintä osoittaa erityistä jäteveden johtamisen tarvetta.
	Lähivirkistysalue.		Silta, joka ei saa haitata veden virtausta.
	Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.		Suurjännitteisen sähkötehon siirtotarve, joka suunnitellaan maanalaisena.
	Virkistys- ja vesialue. Liittyvien korttelialueiden ajoneuvoliikenne on sallittu.		
	Virkistysalue, jolla olevat rakennukset suojellaan rakennuslainsäädännöllä.		
	Metroliiikenteen alue.		OSAYLEISKAAVAMÄÄRÄYKSET
	Satama-alue.		Kaavoituksessa, muussa suunnittelussa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon valtioneuvoston asettamat melutason ohjearvot.
	Vesiliikenteen alue.		Pilaantuneet maa-alueet on kaavoituksen ja muun suunnittelun yhteydessä selvitettävä ja ennen rakentamiseen ryhtymistä kunnostettava.
	Energiahuollon alue, 2. vaihe, (uuden rakennettavan voimalaitoksen toiminta-aika).		Pohjasedimentin pilaantuneisuus on selvitettävä alueilla, joilla on kaavan mukaisesta rakentamisesta johtuva merkittävä ruoppaustarve.
	Energiahuollon alue, 1. vaihe, (nykyisen voimalaitoksen toiminta-aika). Merkintä on voimassa kunnes toinen vaihe toteutuu.		Energiahuollon alueen ja sen lähiympäristön maankäytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen teollisen käyttöhistorian vaikutukset rakennuksiin ja maaperään, alueen toimintojen ympäristöhäiriöt ja turvallisuuden edellyttämät suojaetäisyydet sekä jäähdytysveden keskeytymätön saanti.
	Vesialue.		
	Vesialue, jolle saadaan rakentaa silta, joka ei saa haitata veden virtausta.		Asemakaavoituksessa, muussa suunnittelussa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon Euroopan neuvoston direktiivi 96/82/EY (ns. Seveso II-direktiivi) vaarallisista kemikaaleista aiheutuvien suuronnettomuuksien torjunnasta.
	Venesatama-alue.		





Ote ajantasa-asemakaavasta
VERKKOSAARI, KELLUVAT ASUNNOT
 Liite kaavaan nro 11956/ Kslk 9.12.2010





Noise level
Ld
in dB(A)

	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	

Verkkosaari, kelluvat asunnot

Katu- ja metromelu
päivän Leq (dBA),
laskentakorkeus 2 m

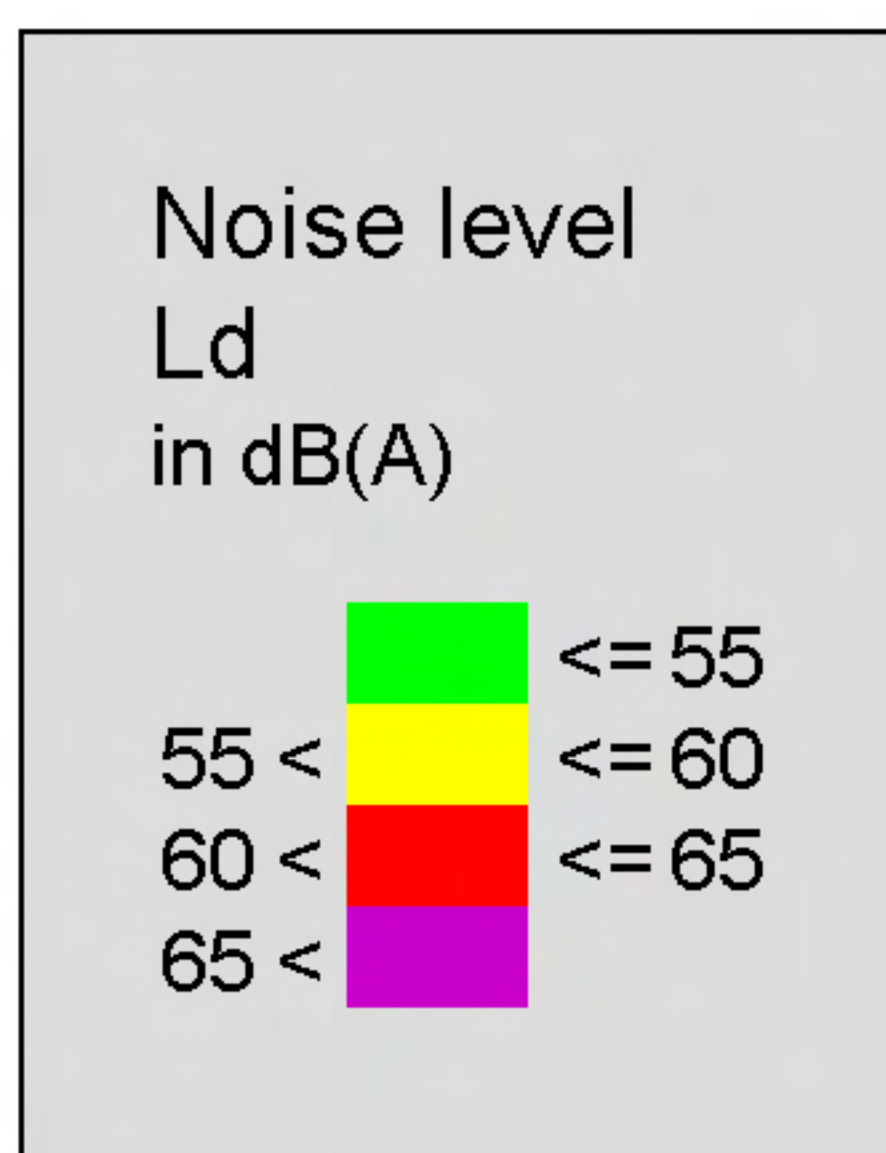
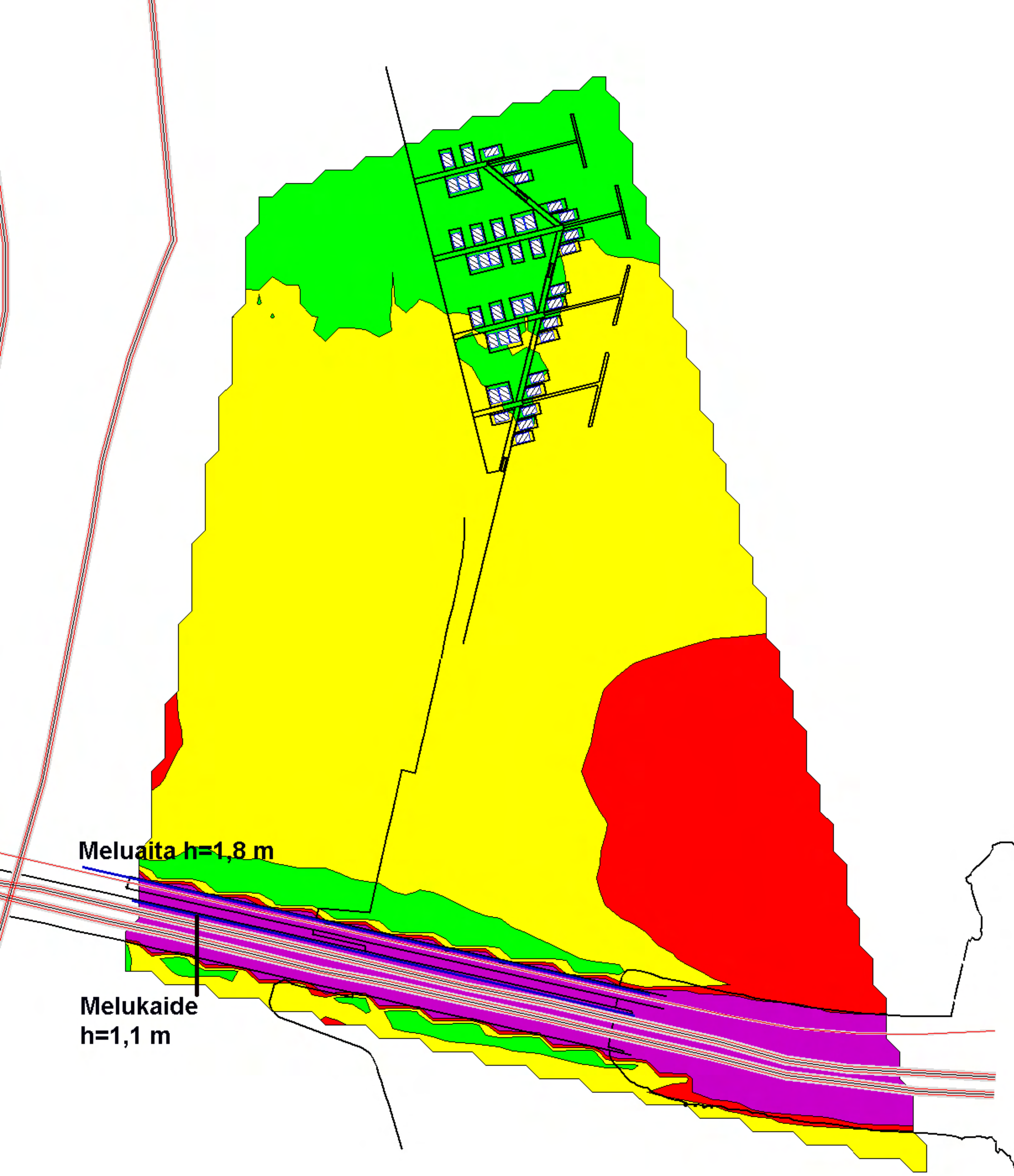
Uudet meluesteet Kulosaaren sillalla:
1,1 ja 1,5 m korkeat melukaiteet Itäväylän reunassa
ja 1,8 korkea este metroradalla

Verkkosaarella ei rakennuksia

Ennusteliikenne v. 2030,
10*10 m laskentatarkkuus

HHä 23.11.2010

0 50 100 200 300 400 m



Verkkosaari, kelluvat asunnot

Katu- ja metromelu

päivän Leq (dBA),

laskentakorkeus 2 m

Nykyiset melusteet Kulosaaren sillalla:

1,1 m korkea meluste Itäväylän varressa

ja 1,8 korkea este metroradalla

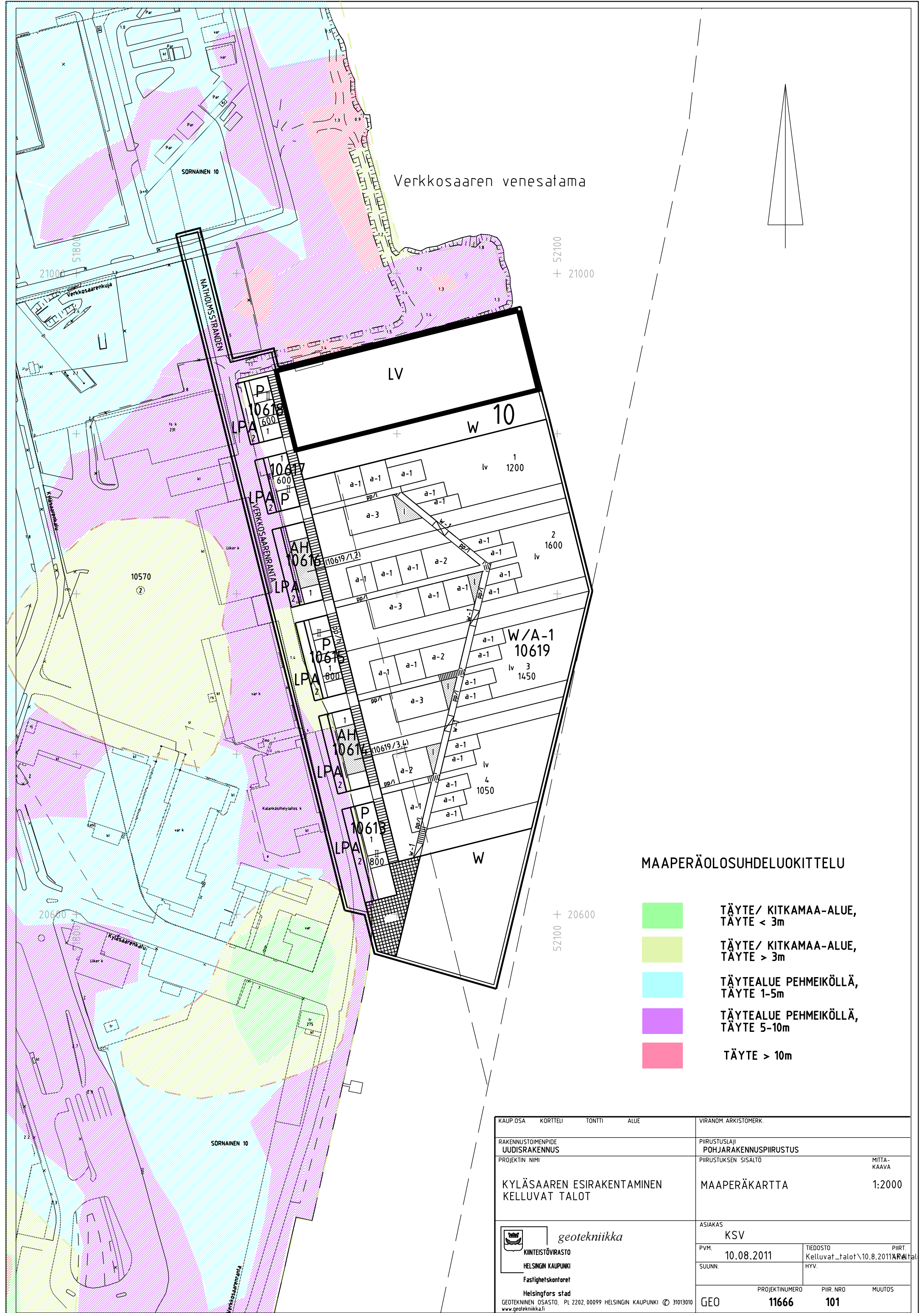
Verkkosaarella ei taloja

Ennusteliikenne v. 2030,

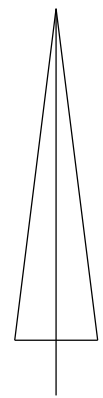
10*10 m laskentatarkkuus

HHä 22.11.2010





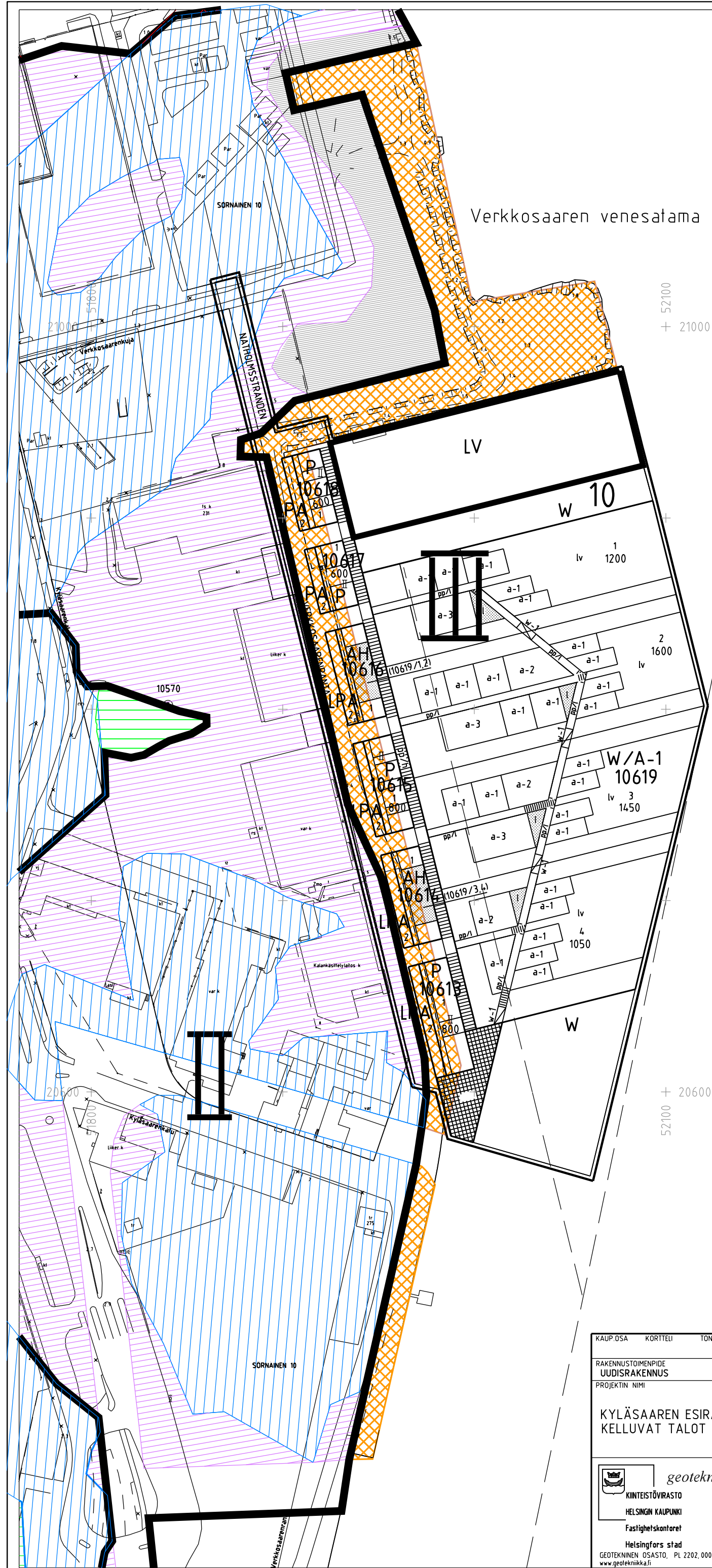
Verkkosaaren venesatama



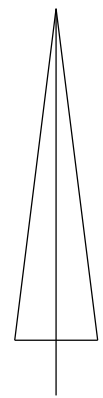
MAAPERÄOLOSUHDELUOKITTELU

- TÄYTE/ KITKAMAA-ALUE, TÄYTE < 3m
- TÄYTE/ KITKAMAA-ALUE, TÄYTE > 3m
- TÄYTEALUE PEHMEIKÖLLÄ, TÄYTE 1-5m
- TÄYTEALUE PEHMEIKÖLLÄ, TÄYTE 5-10m
- TÄYTE > 10m

KAUP. OSA	KORTTELI	TONTTI	ALUE	VIRANOM. ARKISTOMERK.
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS				PIIRUSTUSLAJI POHJARAKENNUSPIIRUSTUS
PROJEKTIN NIMI KYLÄSAAREN ESIRAKENTAMINEN KELLUVAT TALOT				PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ MAAPERÄKARTTA
				MITTA- KAAVA 1:2000
 geotekniikka KIINTEISTÖVIRASTO HELSINGIN KAUPUNKI Fastighetskontoret Helsingfors stad GEOTEKNINEN OSASTO, PL 2202, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI © 31013010 www.geotekniikka.fi				ASIAKAS KSV
PVM.		10.08.2011	TIEDOSTO	Kelluvat_talot\10.8.2011\AR
SUUNN.			HYV.	PIIRT.
PROJEKTINUMERO		11666	PIIR. NRO	101
GEO			MUUTOS	




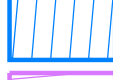



Verkkosaaren venesatama



PERUSTAMISOLOSUHDE

- I NORMAALI
- II VAATIVA
- III ERITTÄIN VAATIVA

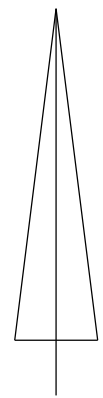
PERUSTAMISTAPA

-  ANTURAPERUSTUS
-  LYÖNTIPAALUPERUSTUS
-  LYÖNTIPAALUPERUSTUS, ESIREIKÄ VIBREX-KALUSTOLLA
-  FRANKI- JA PUTKIPAALUT ϕ 500 mm
-  POROPAALUPERUSTUS

KAUP. OSA	KORTTELI	TONTTI	ALUE	VIRANOM. ARKISTOMERK.
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS				PIIRUSTUSLAJI POHJARAKENNUSPIIRUSTUS
PROJEKTIN NIMI KYLÄSAAREN ESIRAKENTAMINEN KELLUVAT TALOT				PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ PERUSTAMISTAPAKARTTA MITTA- KAAVA 1:2000
 geotekniikka KIINTEISTÖVIRASTO HELSINGIN KAUPUNKI Fastighetskontoret Helsingfors stad GEOTEKNINEN OSASTO, PL 2202, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI © 31013010 www.geotekniikka.fi				ASIAKAS KSV
PVM. 10.08.2011		TIEDOSTO Kelluvat_talot\10.8.2011\AR		PIIRIT. AR
SUUNN.		HYV.		MUUTOS
GEO		PROJEKTINUMERO 11666	PIIR. NRO 102	MUUTOS



Verkkosaaren venesatama



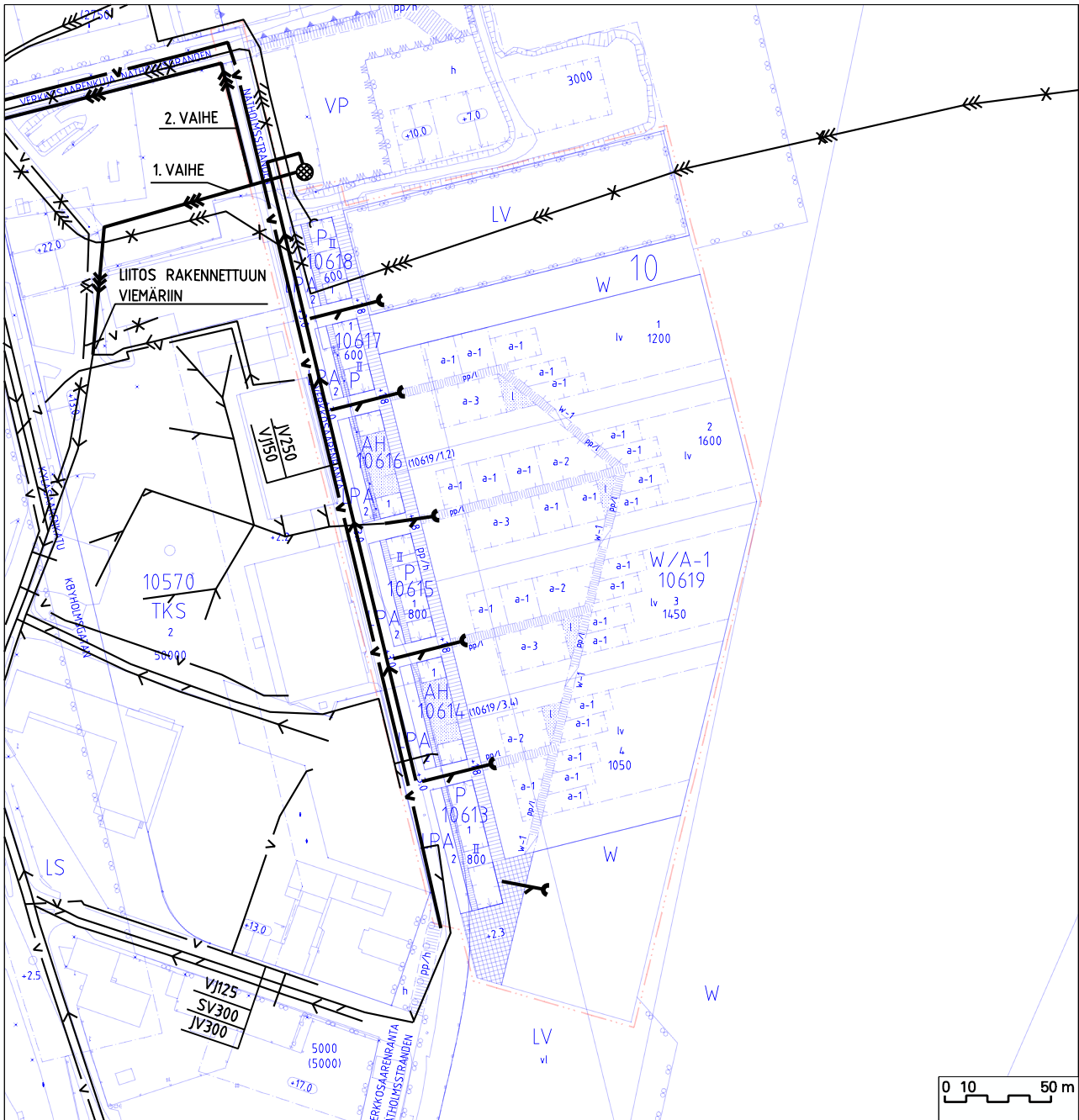
**MAAPERÄOLOSUHDE
ESIRAKENTAMISEN KANNALTA**

- I NORMAALI
- II VAATIVA
- III ERITTÄIN VAATIVA

ESIRAKENTAMISTAPA

- Paalulaatta, TB-paalut
Ø 300x300 mm
- Paalulaatta, porapaalut
- Ylipenger
- Laskentaolettaisuus
maanpinnan korkeustasosta

Kaup. Osa	Kortteli	Tontti	Alue	Viranom. Arkistomerk.
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS				PIIRUSTUSLAJI POHJARAKENNUSPIIRUSTUS
PROJEKTIN NIMI KYLÄSAAREN ESIRAKENTAMINEN KELLUVAT TALOT				PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ ESIRAKENTAMISKARTTA
geotekniikka KIINTEISTÖVIRASTO HELSINGIN KAUPUNKI Fastighetskontoret Helsingfors stad GEOTEKNINEN OSASTO, PL 2202, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI © 31013010 www.geotekniikka.fi				MITTA- KAAVA 1:2000
ASIAKAS KSV				
PVM. 10.08.2011		TIEDOSTO Kelluvat_talot\10.8.2011\AR...		
SUUNN.		PIIRT. HYV.		
PROJEKTINUMERO GEO 11666		PIIR. NRO 103		
MUUTOS				

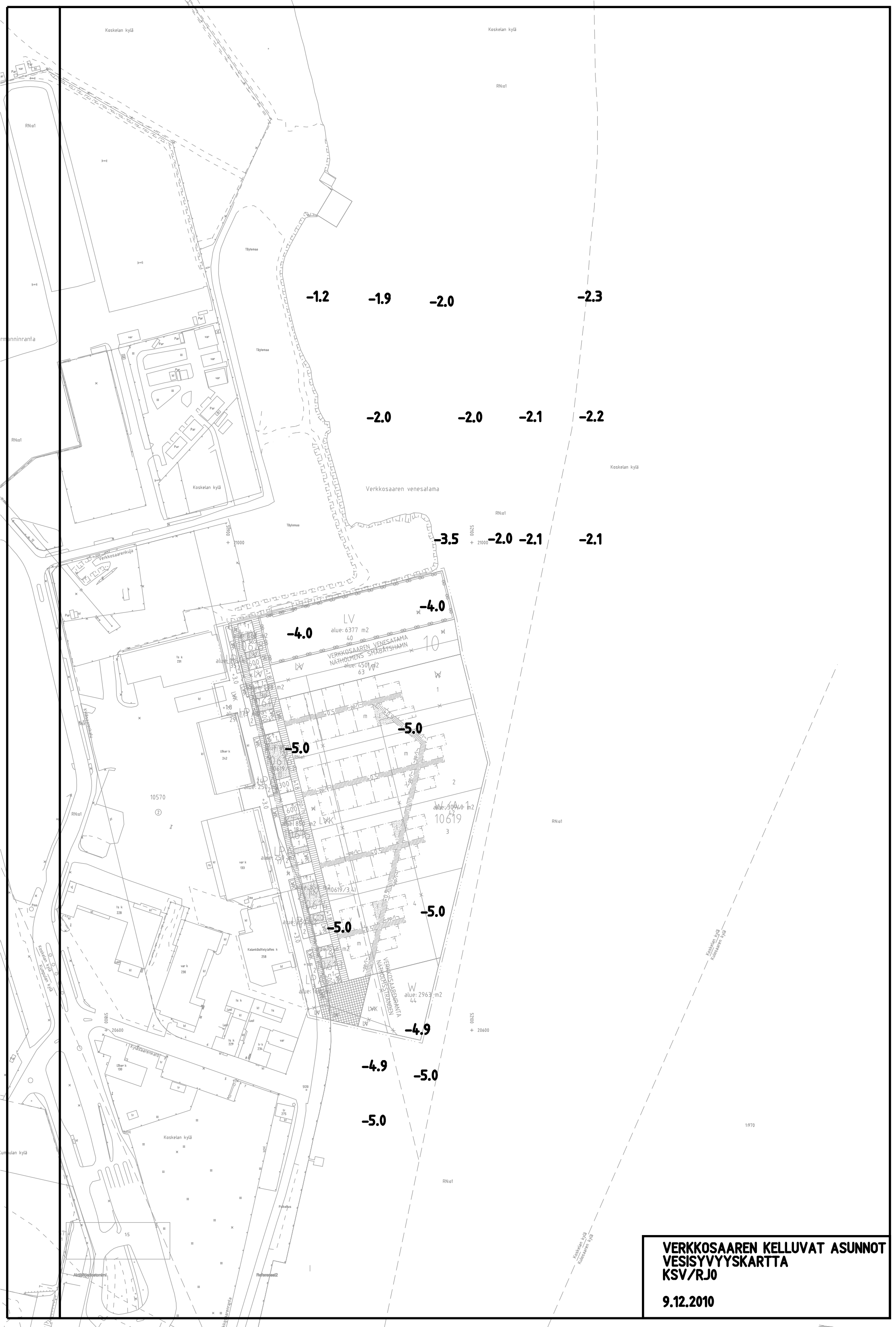


VERKKOSAAREN KELLUVAT ASUNNOT

Vesihuolto

1 : 3000

- | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| | UUSI VESIJOHTO | | UUSI SADEVESIVIEMÄRI |
| | NYKYINEN VESIJOHTO | | NYKYINEN SADEVESIVIEMÄRI |
| | UUSI JÄTEVESIVIEMÄRI | | UUSI PAINEVIEMÄRI |
| | NYKYINEN JÄTEVESIVIEMÄRI | | NYKYINEN PAINEVIEMÄRI |
| | UUSI JÄTEVESIPUMPPAAMO | | |



-1.2 -1.9 -2.0 -2.3

-2.0 -2.0 -2.1 -2.2

-3.5 -2.0 -2.1 -2.1

-4.0
 LV alue: 6377 m²
 40
 VERKKOSAAREN VENESATAMA
 NÄHTÖMÄN SMÄBÄTSHAMIN
 alue: 4501 m²
 63

-5.0

-5.0

-5.0

-5.0

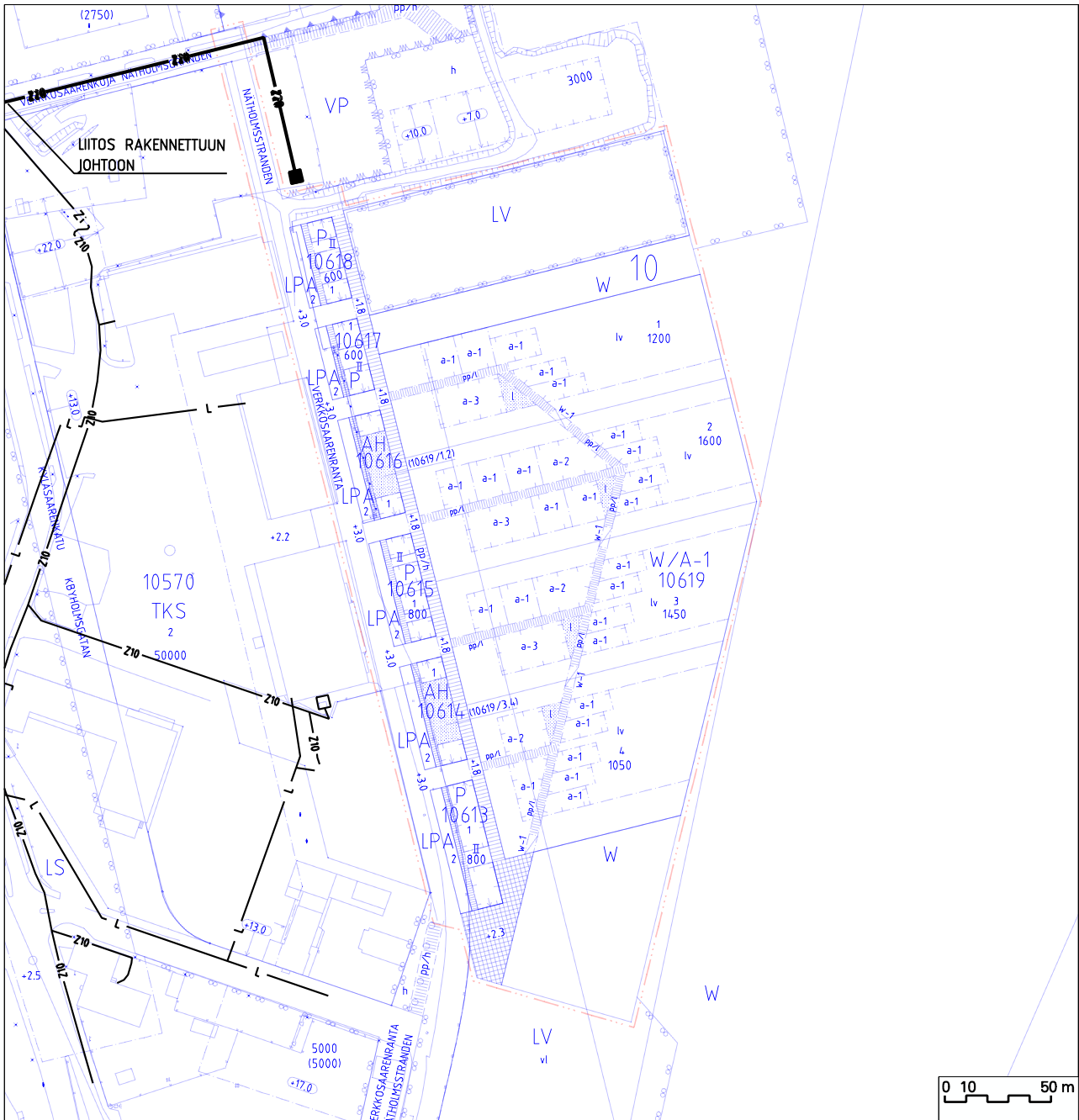
-4.9

-4.9

-5.0

-5.0

**VERKKOSAAREN KELLUVAT ASUNNOT
 VESISYVYYSKARTTA
 KSV/RJO
 9.12.2010**



VERKKOSAAREN KELLUVAT ASUNNOT

Energiahuolto

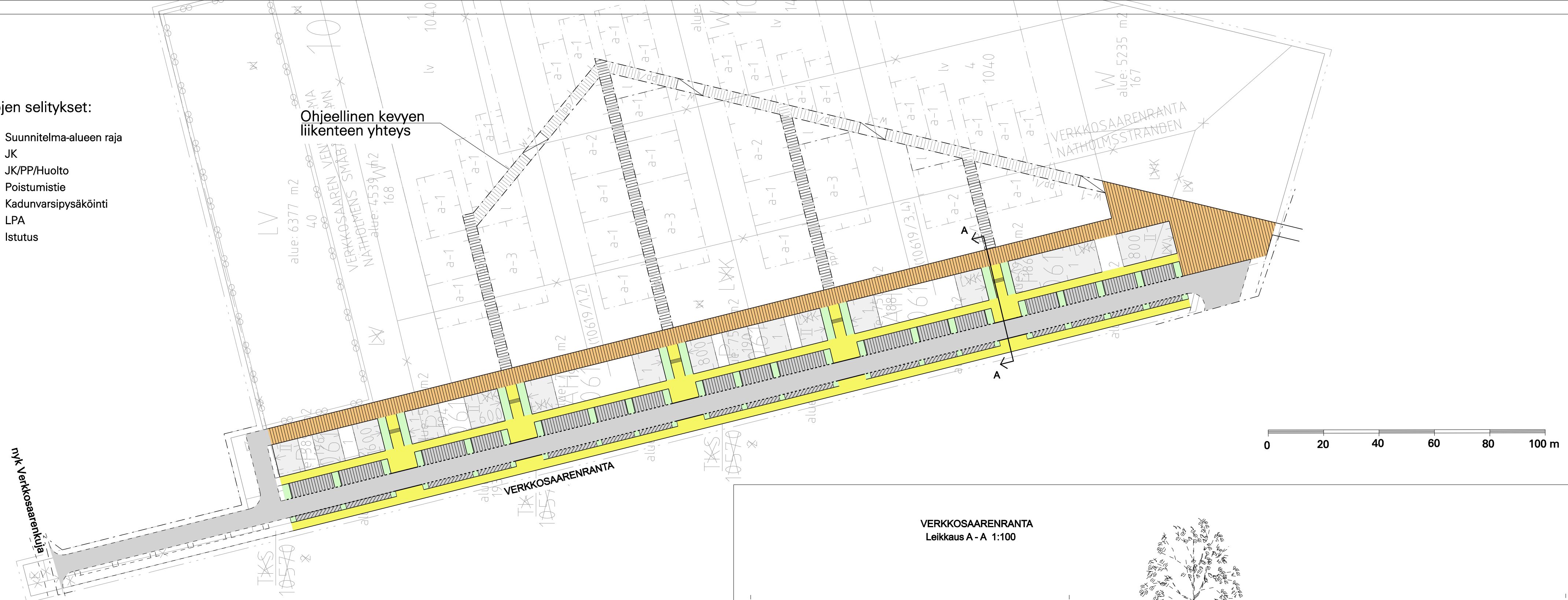
1 : 3000

- | | | | |
|---------|----------------------------------|---------|------------------------------|
| □ | NYKYINEN MUUNTAMO | — L — | NYKYINEN KAUKOLÄMPÖJOHTO |
| ■ | UUSI MUUNTAMO | — Z20 — | UUSI 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI |
| — Zi — | NYKYINEN 20 kV:n ILMAJOHTO | | |
| — Z10 — | NYKYINEN 10 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI | | |

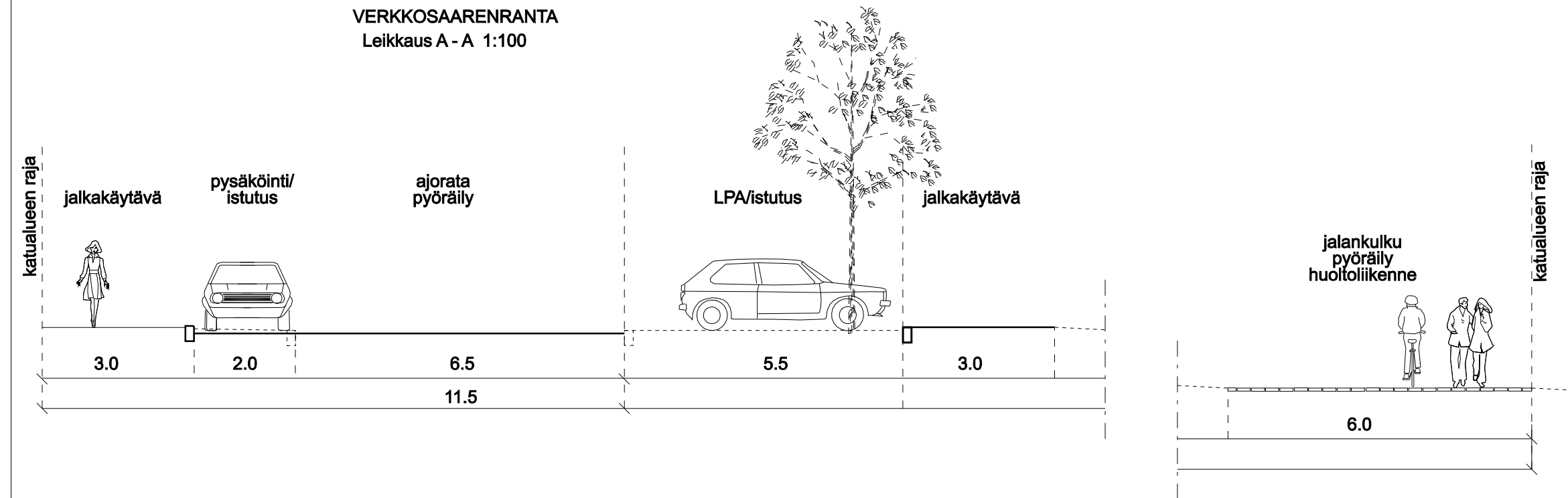
Merkintöjen selitykset:

- Suunnitelma-alueen raja
- JK
- JK/PP/Huolto
- Poistumistie
- Kadunvarsipysäköinti
- LPA
- Istutus

Ohjeellinen kevyen liikenteen yhteys



VERKKOSAARENRANTA
Leikkaus A - A 1:100



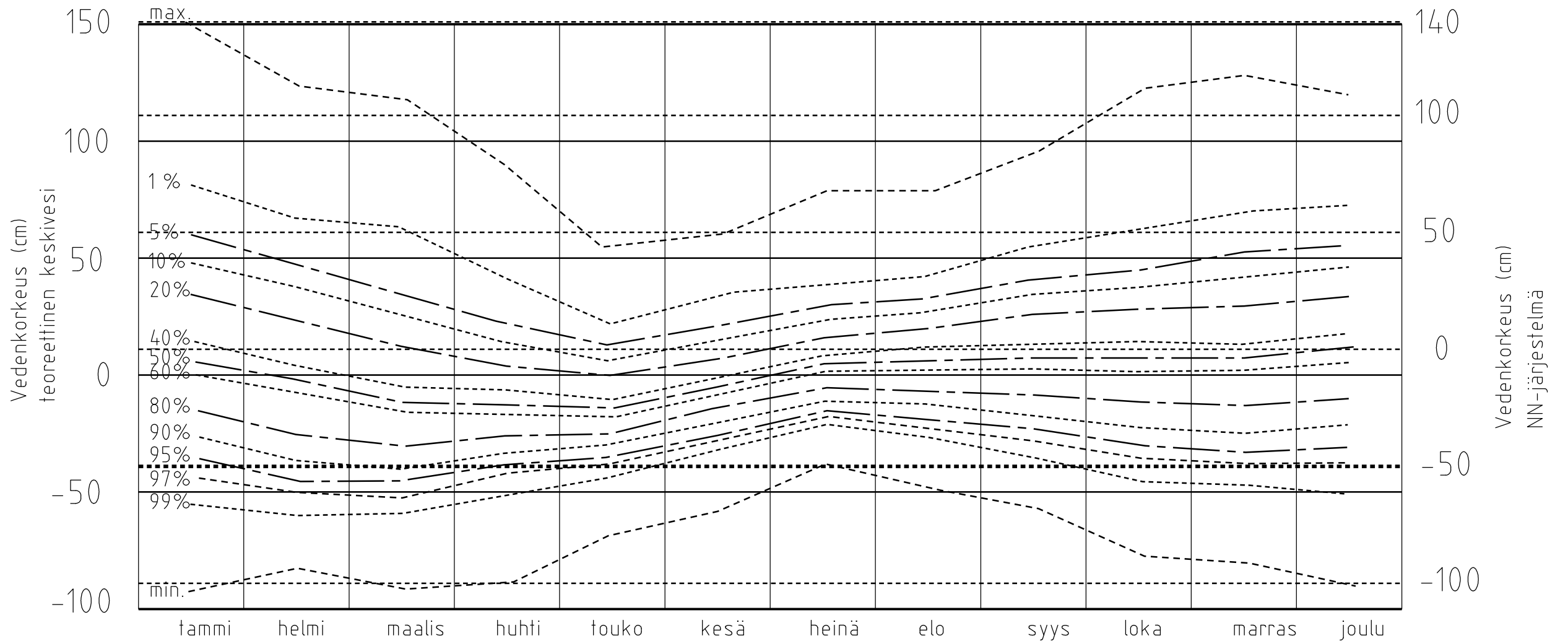
**VERKKOSAAREN
KELLUVAT ASUNNOT
LIIKENNESUUNNITELMA
luonnos 18.08.2011**

Piir. n:o	K.osa
Suhde	1:1000
Korvaa	
Korvattu	
Ehd.	
Hyv.	

Piir. t.	Laat.	Tark.	Pvm.
Jli			

HELSINKI

VEDENKORKEUKSIEN (cm) KUUKAUSITTAINEN JAKAUTUMA



Taulukko perustuu vuosien 1904-2010 havaintoihin.

%-luku vastaa sitä aikaa, jonka vedenkorkeus on yhtä suuritai suurempi kuin käyrästössä esitetty

Helsingin Kaupunkisuunnitteluvirasto,
yleissuunnitteluosasto/teknistaloudellinen toimisto

15.8.2011

Verkkosaaren kelluvien asuntojen aallokkotarkastelu

Kimmo Kahma

ILMATIETEEN LAITOS
Tilausnumero: PM1172473

1 Yleistä

Kaupunkisuunnitteluviraston tilauksesta Ilmatieteen laitos on tehnyt selvityksen aallokosta Verkkosaaren kelluvien asuntojen kaavoitusta varten. Selvitys on tehty neuvotteluissa sovittujen periaatteiden mukaisesti. Neuvotteluihin osallistuivat Risto Joensuu Kaupunkisuunnitteluvirastosta sekä Kimmo Kahma Ilmatieteen laitokselta.

Helsingin rantarakentamishojeistossa (23.3.2009) todetaan:

”...Kelluvien rakenteiden oikea sijoitus on tärkeää ja ne tarvitsevat tuulensuojaisen paikan. Aallokko saa olla vain pientä, merkitsevän aallonkorkeuden tulee olla enintään 35 cm ja tarvittaessa rakennetaan aallonmurtaja rakennusten suojaksi. Lisäksi kova tuuli saattaa kallistaa kelluvia rakennuksia. Vedessä ei saa olla kovia virtauksia, virtaus vaikeuttaa ankkurointia ja paikallaan pysymistä. Kova virtaus myös kallistaa kelluvaa rakennusta. Rakennuksen kohdalla on oltava riittävän syvää, koska rakennuksen on pystyttävä kellumaan myös alhaisen vedenpinnan aikana. Ponttonien kohdalla syvyyden olisi oltava vähintään 2,5 m keskivedestä...”

Verkkosaari on avomerren aallokolta erittäin hyvin suojassa. Sinne on kolme mutkikasta ja kapeaa reittiä. Pitkiä, mutta erittäin pieniksi vaimentuneita aaltoja tulee periaatteessa suojaisimpiinkin lahtiin, jos niistä vain on jonkinlainen yhteys avomerelle, mutta Verkkosaarenrannassa ne ovat kelluvien asuntojen kannalta merkityksettömän pieniä. Kelluvien asuntojen kannalta merkittävät aallot kehittyvät itse Vanhankaupunginlahdella.



Kuva 1. Verkkosaarenrannan lähivesialueet ja kelluvien asuntojen alue.



Kuva 2. Verkkoisarennan kelluvien asuntojen alue.

2 Terminologiaa

Seuraavassa esittelemme raportissa esiintyviä aallokon ominaisuuksia ja niitä kuvaavia suureita.

2.1 Merkitsevä aallonkorkeus

Aallonkorkeudella tarkoitetaan aallon pohjan ja huipun välistä korkeuseroa. Meren aallokko on epäsäännöllistä. Siinä perättäisten aaltojen korkeus ei ole sama. Korkeuden ilmaisemiseen käytetään merkitsevää aallokorkeutta H_s , joka likipitään vastaa silmin arvioitua keskikorkeutta. Aaltospektrin avulla määriteltynä merkitsevä aallonkorkeus on neljä kertaa aaltospektrin alle jäävän pinta-alan neliöjuuri.

2.2 Maksimiaallonkorkeus

Suurimman yksittäisen aallon korkeutta esimerkiksi kolmen tunnin kuluessa kutsutaan maksimiaallonkorkeudeksi kyseisessä aallokossa. Jos merkitsevä aallonkorkeus pysyy tarkasteluajan muuttumattomana, maksimiaallonkorkeus kolmen tunnin aikana on noin kaksi kertaa merkitsevä aallonkorkeus.

2.3 Modaaliperiodi

Aallon periodilla tarkoitetaan kahden perättäisen aallonhuipun välistä aikaeroa. Epäsäännöllisen aallokon modaaliperiodi luonnehtii aallokon hallitsevaa periodia. Modaaliperiodi määritellään aaltospektrin huipun periodina. Modaaliperiodia kutsuttiin aikaisemmin myös merkitseväksi periodiksi.

2.4 Merkitsevä aallonpituus

Aallonpituudella tarkoitetaan kahden perättäisen aallonhuipun välistä matkaa. Merkitsevä aallonpituus luonnehtii aallokon hallitsevaa aallonpituutta. Merkitsevä aallonpituus määritellään aaltospektrin huipun aallonpituutena.

2.5 Aallokon keskisuunta

Epäsäännöllisessä aallokossa esiintyy moneen suuntaan kulkevia aaltoja samanaikaisesti. Keskisuunta on näiden energialla painotettu keskiarvo. Aallokon suunnalla tarkoitetaan tässä selvityksessä aallokon tulosuuntaa.

3 Aaltolaskelmat ja aaltomittaukset

3.1 Aallokkoon vaikuttavat tekijät

Aallokon ominaisuudet riippuvat useasta tekijästä. Tärkeimmät ovat tuulen nopeus, etäisyys tuulen yläpuolisesta rannasta eli pyyhkäisymatka sekä tuulen kesto aika. Yksinkertaisin tilanne on pienillä järville ja sisäsaaristossa, joissa aallokko nousee niin nopeasti, että kestoajalla ei ole käytännössä merkitystä. Silloin aallokon korkeus on kullakin tuulen suunnalla likipitään suoraan verrannollinen tuulen nopeuteen ja - mikäli tuulen yläpuolinen ranta on riittävän kohtisuoraan tuulta vastaan - aallokon korkeus on lisäksi likipitään verrannollinen pyyhkäisymatkan neliöjuureen

Aallokon ominaisuudet ovat tällaisissa oloissa hyvin kuvattavissa edellä esitettyjen suureiden avulla ja ne on suhteellisen helppoa laskennallisesti määrittää sillä tarkkuudella, millä tuuliolot ovat tiedossa. Tuulitietojen epätarkkuus on monasti tärkein virhelähde, koska tuulienopeus veden yläpuolella on suurempi kuin maan yläpuolella. Toinen virhelähde on rannan muoto. Kumpikin virhelähde voidaan suureksi osaksi poistaa, jos tehdään muutamia samanaikaisia aalto- ja tuulimittauksia. Tällöin voidaan lähimmän meteorologisen havaintopaikan hyviä tuulitilastoja

käyttäen saada laskentamenetelmien avulla luotettava kuva tällaisen rajoitetun vesialueen aallokko-oloista.

3.2 Aalto- ja tuulimittaukset Vanhankaupunginlahdella

Merentutkimuslaitos on tehnyt vuonna 1992 aalto- ja tuulimittauksia Vanhankaupunginlahdella. Verkkosaarenrantaa lähin mittauspiste oli Verkkosaarenrannan eteläpäässä hieman kelluvien asuntojen eteläpuolella. Mittausjaksona, joka alkoi 12.10.1992 kello 11:47, Vanhankaupunginlahdella vallitsi 8 m/s tuulennopeus suoraan pohjoisesta. Merkitsevä aallonkorkeus oli 0,23 m ja modaaliperiodi oli 1,9 s. Mittausaikana tuulennopeus Kaisaniemessä oli 5 m/s ja Isokarissa 12 m/s. Tuulen suunta oli molemmissa 20 astetta. Mittausten perusteella voidaan luotettavasti laskea, että merkitsevä aallonkorkeus mittauspaikassa olisi 10 m/s tuulennopeudella 0,3 m, 15 m/s tuulennopeudella 0,4 m ja 20 m/s tuulennopeudella 0,6 m.

Vanhankaupunginlahdella ei ole Ilmatieteen laitoksen tuulimittauspaikkaa, josta olisi saatavissa pitkäaikaisia tuulitilastoja. Lähimmät paikat ovat Kaisaniemi, joka edustaa maa-asemaa, ja Isokari, joka edustaa saaristoa. Kumpikaan niistä ei edusta Vanhankaupunginlahden tuulioloja.

Aaltomittausten lisäksi tehtiin vuonna 1992 myös tuulimittauksia, joiden avulla on arvioitu, kuinka paljon Vanhankaupunginlahdella vallitseva tuuli poikkeaa toisaalta Kaisaniemessä mitatusta tuulesta ja toisaalta Isokarin tuulesta.

3.3 Aaltolaskelmat

Aaltolaskelmat tehtiin kohdassa 3.1 kuvatun pienen vesialueen aallokon kasvuteorian avulla. Tuulennopeustilastot Isokarista muutettiin vuoden 1992 tuulimittausten avulla saatujen kertoimien avulla vastaamaan Vanhankaupunginlahden tuuliolosuhteita. Syvyystiedot saatiin tilaajalta. Koska käytettävissä oli syvyystietoja, aaltomittauksia ja tuulitietoja, aaltolaskelmien luotettavuus on hyvä.

4 Aallokko Verkkosaarenrannassa

Verkkosaarenrantaan saapuu mainittavaa aallokkoa vain Vanhankaupunginlahdelta. Veden syvyys on kelluvien asuntojen kohdalla noin 5 m, jolloin pohjan vaikutus aaltoihin, joiden periodi on 2 s, on merkityksetön. Odotettavissa oleva suurin merkitsevä aallonkorkeus kerran 10 vuodessa ilman aallonmurtajia riippuu tuulen suunnasta seuraavasti:

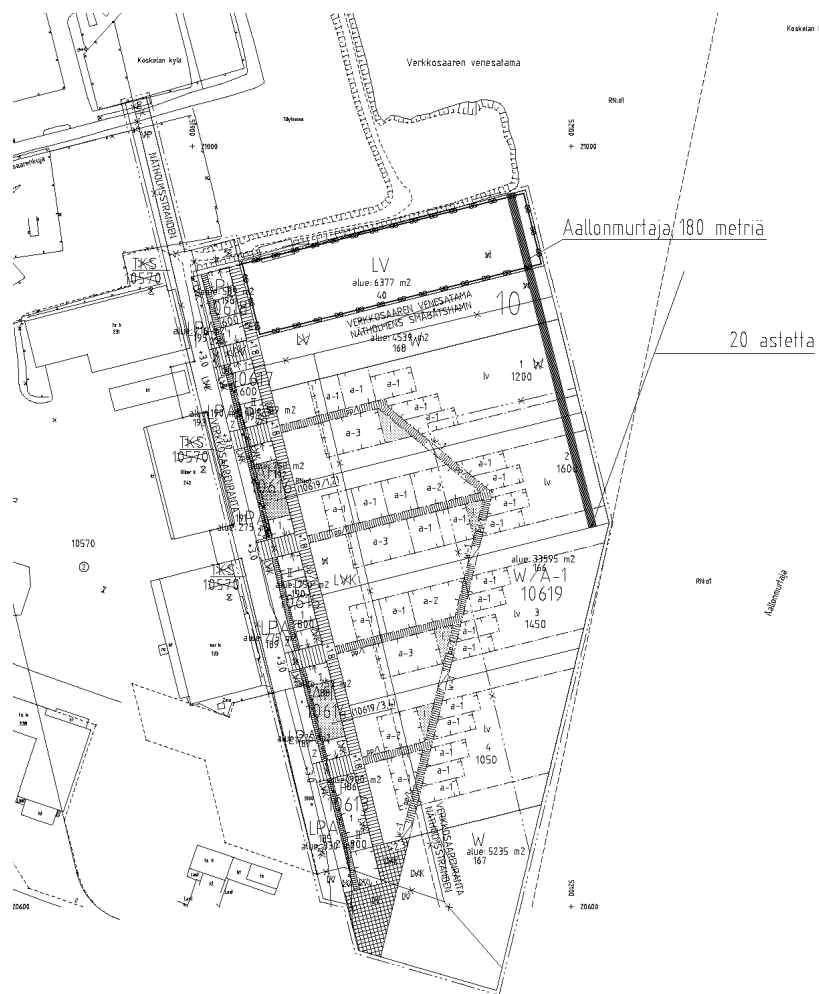
Tuulen suunta ja nopeus	Merkitsevä aallonkorkeus	Periodi
20 astetta 19 m/s	0,52 m	2,1 s
60 astetta 18 m/s	0,36 m	1,7 s
90 astetta 19 m/s	0,33 m	1,6 s
180 astetta 19 m/s	0,33 m	1,6 s

Suurin odotettavissa oleva merkitsevä aallonkorkeus kerran vuodessa riippuu tuulen suunnasta seuraavasti:

Tuulen suunta ja nopeus	Merkitsevä aallonkorkeus	Periodi
20 astetta 13.5 m/s	0,37	2,0 s
60 astetta 14.5 m/s	0,29	1,6 s
90 astetta 15 m/s	0,26	1,5 s
180 astetta 16 m/s	0,28	1,5 s

Verkkosaarenrannan aaltojen suurin korkeus ilman aallonmurtajia on kerran vuodessa 0.37 m ja kerran 10 vuodessa 0,5 m. Nämä ylittävät kelluvien asuntojen suurimman sallitun aallonkorkeuden. Aallonmurtaja on siten tarpeen.

Vanhankaupunginlahden aallot ovat niin lyhyitä, että ne voidaan vaimentaa riittävän massiivisilla kelluvilla aallonmurtajilla. Kuvassa 3 on esitetty aallonmurtajalle yksi sijoitusmahdollisuus, mutta lopullinen paikka ja mitoitus tehdään rakennussuunnitteluvaiheessa. Alustava arvio aallonmurtajan



Kuva 3. Esimerkki aallonmurtajan sijoituksesta .

minimileveydestä on 4 m. Verkkoisaarenranta vastapäätä, Kulosaarissa olevan venesataman suojaksi asetetut aallonmurtajat eivät ole tyypiltään tarkoitukseen sopivia, koska ne ovat liian kapeita. Aallonmurtajassa voi olla veneille enintään 10 m levyinen aukko murtajan pohjoispäässä, ilman että se aiheuttaa liian suurta aallokkoa kelluvien asuntojen kohdalla.

5 Yhteenveto

Laskelmien mukaan Verkkoisaarenrannassa on aallonmurtajia käyttäen mahdollista vaimentaa aallokkoa niin, että merkitsevä aallonkorkeus on alle 35 cm ja siten riittävän pieni kelluville asunnoille. Aallokon vaimeneminen onnistuu kelluvilla aallonmurtajilla, kunhan niiden leveys ja massiivisuus on riittävä.