



# **Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteys**

## **Asemakaavan selostus**



© Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Teksti: kaupunkisuunnitteluvirasto

Kuvat: kaupunkisuunnitteluvirasto, WSP Finland Oy, Sito Oy, Trafix Oy

Kannen kuva: Gemma Regalis -kilpailuehdotus, WSP Finland Oy

Graafinen suunnittelu ja taitto: kaupunkisuunnitteluvirasto

Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteys,

Asemakaavanro 12305, selostus

Hankenumero: 4505\_1

HEL 2014-001848



# Asemakaava nro 12305

ASEMAKAAVAN JA ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS  
ASEMAKAAVAN MUUTOSKARTTA NRO 12305  
PÄIVÄTTY 4.11.2014

Asemakaava koskee:

Helsingin kaupungin  
19. kaupunginosan (Mustikkamaa-Korkeasaari)  
Virkistys-, vesi- ja katualueita

42. kaupunginosan (Kulosaari)  
Vesialuetta

49. kaupunginosan (Laajasalo)  
Puisto-, lähivirkistys-, vesi- ja katualuetta

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin  
10. kaupunginosan (Sörnäinen)  
Vesi- ja satama-alueita

19. kaupunginosan (Mustikkamaa-Korkeasaari)  
Eläintarha- ja vesialuetta

Kaavan nimi: Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteys  
Hankenumero: 4505\_1  
HEL 2014-001848

Laatija:  
Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosasto

Vireilletulosta ilmoittaminen: 12.5.2014  
Kaupunkisuunnittelulautakunta: 11.11.2014  
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 5.12.2014–12.1.2015  
Kaupunkisuunnittelulautakunta /-virasto:  
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto  
Voimaantulo:

Alueen sijainti:

Asemakaava- ja asemakaavan muutosalue sijaitsee Sompasaaren salmessa, Korkeasaarella ja Kruunuvuorenselällä. Alue on Sörnäisten, Mustikkamaa-Korkeasaaren, Kulosaaren sekä Laajasalon kaupunginosissa. Alueeseen kuuluu vesialueen lisäksi nykyistä maa-alueita Nihdissä, Korkeasaarella, Palosaarella ja Kruunuvuorenrannassa.

## **ASEMAKAAVAAN LIITTEET**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma  
Seurantalomake  
Sijaintikartta  
Ilmakuva  
Asemakaavan muutoksen pienennös  
Havainnekuva  
Ote maakuntakaavasta  
Ote 2. vaihemaakuntakaavasta  
Ote Yleiskaava 2002:sta  
Kalasataman (Sörnäistenrannan ja Hermanninrannan) osayleiskaava  
Kruunuvuorenrannan osayleiskaava  
Ote ajantasa-asemakaavasta

Kruunusiltojen alustava liikennesuunnitelma, 4.11.2014

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Laajasalon raideliikenteen vaihtoehdot, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 3.9.2014

Viranomaisneuvottelun pöytäkirja, 22.9.2014

Luontoselvitykset, kooste Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen luontotietojärjestelmästä

Kruunuvuorenselän lintuluotojen kompensatioselvitys, WSP Finland Oy ja Ympäristötutkimus Yrjölä, 10.4.2015

## **LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA**

LAAJASALON RAIDELIIKENTEEN VAIHTOEHDOT, Ympäristön vaikutusten arviointiselostus, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2014

sekä sitä varten laaditut erillisselvitykset ja muu YVA:n lähtötietoaineisto, jotka koskevat asemakaavaa nro 12305:

### Maaperä:

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto: Kruunuvuorenselkä, Laajasalon liikenneyhteys, Tutkimusraportti: Sedimentin haitta-ainepitoisuudet P15976P001, FCG Finnish Consulting Group Oy 2012a, 5.1.2012

Helsingin kaupunki, Stara: Haakoninlahden sedimenttitutkimus, Tutkimusraportti P19261P001, FCG Finnish Consulting Group Oy 2012b, 11.9.2012.  
Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto: Sedimenttitutkimusraportti, Sompasaaren ja Nihdin vesialueet, Vahanen Environment Oy, 13.9.2013

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto: Sedimenttitutkimusraportti, Sukeltajan suorittama näytteenotto Sompasaaren alueen sedimentistä, Vahanen Environment Oy, 27.3.2014

#### Ympäristö:

Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto: Kruunuvuorenselän ja Sompasaaren edustan virtaus- ja vedenlaatumittaukset, Luode Consulting Oy 2013.

Laajasalon joukkoliikenneyhteys, ympäristövaikutusten arviointi, Lausunto tuulen vaikutuksesta, WSP Finland Oy, 12/2013.

Helsingin kaupunki, Ympäristökeskus: Kruunuvuorenselän pohjaeläinselvitys vuonna 2011

Helsingin edustan merialueen ammattikalastus vuonna 2011, Kala- ja vesitutkimus Oy 2011a.

Kalastorakenteen ja kalojen poikastuotantoalueiden selvitys liittyen Laajasalon raideliikenteen ympäristövaikutusten arviointiin. Kala- ja vesimonisteita nro. 63, Kala- ja vesitutkimus Oy 2011b.

Tutkimusraportti, Helsingin Kruunuvuorenselän muuttavan ja levähtävän linnuston seuranta vuonna 2011, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy.

Kruunuvuorenselän vesi- ja rantakasvillisuuden kartoitus, Esa Lammi, Jouni Leinikki, Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Alleco Oy, 21.11.2013.

#### Maisema ja kaupunkikuva:

Kruunusillat, Bridge design competition, Competition Programme, City Of Helsinki, 2011

Kruunusillat, Bridge design competition, Report of the Competition Jury, City Of Helsinki, 2013

Kruunusillat - näkymäanalyysi, WSP Finland 2014

Korkeasaaren pohjoisosan viitesuunnitelma, WSP Finland 25.6.2014

#### Liikenne:

Laajasalon raidevaihtoehtojen järjestelmätarkastelu 2008, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisu 2008:10 | HKL:n julkaisusarja D:5/2008

Liikenteen pitkän aikajänteen kehittämismahdollisuuksia - Osa B. Laajasalo-Herttoniemi -alueen tarkastelut, Strafica, 31.12.2013,

Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HJL 2011, HSL 2011

#### MUU MATERIAALI:

Helsinki Kruunusillat Rakennushanke, Arkeologinen vedenalaisinventointi, Pintafilmi Oy 28.7.2014

Raide-Jokerin ja Laajasalon raitiotieyhteyden kaupunkitaloudellisten vaikutusten arviointi, kaupunkisuunnitteluvirasto ja Strafica Oy, (tekeillä, valmistuu 11/2014)



Kruunusiltojen vaikutukset vesiliikenteeseen, WSP Finland Oy, (tekeillä, valmistuu 12/2014)

Helsingin kaupunki, rakennusvirasto: Sedimenttien pilaantuneisuustutkimus, Kruunusillat, Helsinki, P24649, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 6.10.2014 (luonnos)

Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto: Arvio maatäytön vaikutuksista Vanhankaupungin selän vedenvaihtoon, Antti Lindfors ja Olli Huttunen, Luode Consulting Oy, 27.4.2014

Vantaanjoen estuaarialueen vesistömallinnus, lyhennelmä väliraporttiluonnoksesta, Helsingin kaupungin rakennusvirasto, Luode Consulting Oy ja Sito Oy, 9.10.2014

Lepakkoselvitys - Stansvik 19.9.2013, Wermudsen Consulting Oy

Helsingin lepakkolajisto ja tärkeät lepakkoalueet vuonna 2014, raporttiluonnos 25.9.2014, Wermudsen Consulting Oy

Outstanding Universal Value. Esitys retrospektiiviseksi määrittelyksi 11.1.2012. Julkaisussa Hoitosuunnitelma. Suomenlinna - Unescon maailmanperintökohde. Suomenlinnan hoitokunta 2014.

## **YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA**

Kaupunkisuunnitteluvirasto:  
projektipäällikkö Ulla Kuitunen  
maisema-arkkitehti Jouni Heinänen  
liikenneinsinööri Sanna Ranki (liikennesuunnittelu)  
liikenneinsinööri Niko Setälä (liikennesuunnittelu, raitiotie)  
liikenneinsinööri Johanna Iivonen (liikennesuunnittelu)  
diplomi-insinööri Jouni Kilpinen (teknistaloudellinen suunnittelu)  
diplomi-insinööri Helena Färkkilä-Korjus (teknistaloudellinen suunnittelu)  
diplomi-insinööri Kaarina Laakso (teknistaloudellinen suunnittelu)  
vuorovaikutussuunnittelija Juha Pekka Turunen (vuorovaikutus)  
suunnitteluavustaja Raija Juntunen  
tiedottaja Marja Lintula (viestintä)

# Sisältö

ASEMAKAAVAAN LIITTEET	4	Linnusto	21
LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA	4	Melu	21
		Tuulisuus ja lumiolosuhteet	22
		Nimistö	22
YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA	6	5 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET	23
JOHDANTO	8	Yleistä	23
1 TIIVISTELMÄ	9	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön	23
Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen sisältö	9	Vaikutukset maisemaan ja kaupunkikuvaan	23
Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen valmistelun vaiheet	9	Vaikutukset kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin	26
		Vaikutukset luontoon	26
2 LÄHTÖKOHDAT	10	Vaikutukset liikenteeseen	28
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	10	Vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen	29
Maakuntakaava	10	Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset	29
Yleiskaava ja osayleiskaava	10	Vaikutukset terveellisyteen ja turvallisuuteen	
Asemakaavat	10	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	29
Rakennusjärjestys	11	Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä	30
Kiinteistörekisteri	11	6 SUUNNITTELUN VAIHEET	31
Muut suunnitelmat ja päätökset	11	Vireilletulo, osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja vuorovaikutus	31
Pohjakartta	11	Viranomaisyhteistyö	31
Maanomistus	11	Esitetyt mielipiteet	31
Alueen yleiskuvaus	12	Muistutukset, kirjeet ja lausunnot sekä nähtävillölon jälkeen tehdyt muutokset	31
Maisema ja kulttuuriympäristö	12		
Luonnonympäristö ja suojelukohteet	14	7 KÄSITTELYVAIHEET	33
Yhdyskuntatekninen huolto	15		
Maaperä, kallioperä sekä niiden pilaantuneisuus	16		
3 TAVOITTEET	17		
4 ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN KUVAUS	18		
Yleisperustelu ja -kuvaus	18		
Eläintarha-alue (VE)	18		
Vesialue, jolle saa rakentaa kaupunkikuvallisesti laadukkaan jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikennesillan (W-1)	19		
Vesialue, jolle saa rakentaa kaupunkikuvallisesti laadukkaan ja rakenteiltaan huolellisesti viimeistellyn jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikennesillan (W-2)	19		
Puisto (VP) ja Lähivirkistysalue (VL)	19		
Virkistysalue (V/s-1)	19		
Katualueet	19		
Liikenne	20		
Esteettömyys	20		
Suojelukohteet	20		
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen	20		
Vesistöolosuhteet ja kalasto	20		

# Johdanto

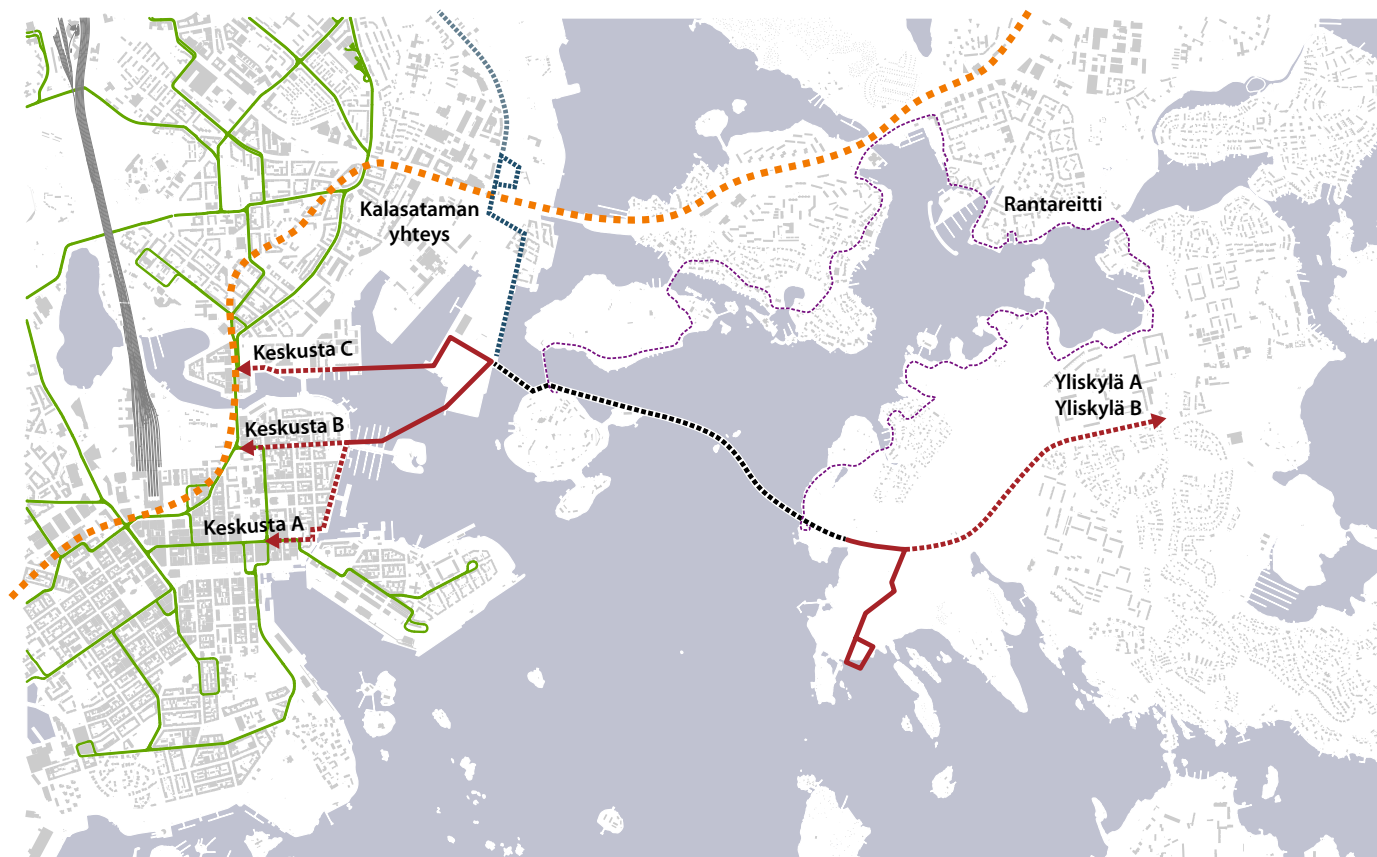
Kruunuvuorenrantaan rakentuu seuraavien vuosikymmenten aikana uusi mellinen kaupunginosa 11000 uudelle asukkaalle. Laajasaloon on suunniteltu mittavaa täydennysrakentamista siten, että Laajasalon asukasmäärän arvioidaan kasvavan 5000 - 10000 asukkaalla vuoteen 2035 mennessä. Lisäksi Vartiosaaren mahdollinen rakentaminen aiheuttaa kasvupainetta joukkoliikenteen käyttäjämääriin.

Kruunusillat-hankkeen tavoitteena on järjestää kasvavalle Laajasalolle sujuva, kilpailukykyinen ja viihtyisä joukkoliikennedyteys. Hanke edistää kestävästä liikkumisesta lisäämällä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen osuutta Helsingin kokonaisliikenteestä.

Laajasalon joukkoliikennedyteiden vaihtoehtoisista liikennemuodoista sekä yhteyksistä on laadittu vuodesta 1999 alkaen useita suunnitelmia ja tarkasteluja sekä tehty useita jatkosuunnittelua ohjaavia päätöksiä. Uudenmaan ympäristökeskus päätti 24.6.2009, että hankkeeseen tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely on saatu päätökseen 3.9.2014, kun kaupunkisuunnitteluvirasto on vastaanottanut yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. Tehtyjen selvitysten ja päätösten sekä tehdyn YVA-prosessin perusteella kaupunkisuunnitteluvirasto on ryhtynyt laatimaan Kruunuvuorenrannan joukkoliikennedyteiden asemakaavaa, joka mahdollistaa hankkeen toteutta-

misen osalla Kalasatama - Korkeasaari - Kruunuvuorenranta. Kantakaupungin linjausvaihtoehdoista päätetään raitiotiedyden yleissuunnittelun yhteydessä vuoden 2015 aikana. Kantakaupungin linjauksen valintaan vaikuttaa mm. Helsingin Energian kehitysohjelmaan sekä Hanasaaren B-voimalaitoksen tulevaisuuteen liittyvä päätöksenteko.

Nyt laaditun asemakaavan mahdollistamasta Kruunuvuorensillasta sekä Finkensillasta laaditaan hankesuunnitelmat vuoden 2015 aikana. Niiden rahoituksesta ja rakentamisesta päätetään kaupunginvaltuuston erillisellä päätöksellä. Hankepäätösehdotus on tarkoitus esitellä kaupunginvaltuustolle viimeistään vuoden 2016 aikana.



Kruunusillat hankekartta

Kuva: kaupunkisuunnitteluvirasto



# 1 Tiivistelmä

## **Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen sisältö**

Asemakaava ja asemakaavan muutos mahdollistavat kantakaupungin ja Laajasalon väliseen joukkoliikenneyhteyden toteuttamisen Kalasataman ja Kruunuvuoren rannan välisellä osuudella.

## **Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen valmistelun vaiheet**

Kaavoitustyö on käynnistetty kaupungin aloitteesta.

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



Näkymä Kruunuvuorensillalta kohti Korkeasaarta ja Kalasatamaa

Kuva: WSP Finland Oy

# 2 Lähtökohdat

## Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa todetaan erityisesti tarve yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen, kaupunkiseutujen tasapainoiseen kehittämiseen olemassa oleviin keskuksiin tukeutuen, henkilöautoliikenteen tarpeen vähentämiseen, asuntorakentamisen edellytysten luomiseen sekä tarve ilmastomuutokseen sopeutumiseen. Alueidenkäytön suunnittelussa on edistettävä elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä, sekä ehkäistävä ja vähennettävä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista tulevaa haittaa. Valtakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen ja luonnonympäristöjen säilyminen on varmistettava. Liikennejärjestelmiä kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikennemuodot.

Asemakaavaa ja asemakaavan muutosta koskevat seuraavat erityistavoitteet:

- Alueidenkäytön suunnittelussa tulee varautua raideliikenteen laajentamiseen yhdyskuntarakentamisen ja asuntotuotannon niin edellyttäessä
- Alueidenkäytön suunnittelussa on varattava riittävät alueet jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten sekä edistettävä verkostojen jatkuvuutta, turvallisuutta ja laatua
- Liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä parannetaan
- Alueidenkäytön suunnittelussa pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin.
- Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luon-

nonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina.

Asemakaavan päätavoite on mahdollistaa raideliikenteen laajentaminen sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten parantaminen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti. Yhtenä lähtökohtana on ollut suunnitelman sovittaminen arvokkaaseen maisemakokonaisuuteen.

Pilaantuneen maa-alueen puhdistamistarvetta on käsitelty selostuksen kohdassa "Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen".

Valtakunnallisten inventointien (RKY) huomioon ottamista on käsitelty tarkemmin selostuksen kohdassa "Suojelukohteet".

## Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeää virkistysaluetta.

Maakuntavaltuuston 20.3.2013 hyväksymässä Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa Sompasaari on merkitty tiivistettäväksi alueeksi ja Korkeasaari kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta tärkeäksi, valtakunnallisesti merkittäväksi alueeksi (RKY 2009).

## Yleiskaava ja osayleiskaava

Helsingin Yleiskaava 2002:ssa (kaupunginvaltuusto 26.11.2003, tullut kaa-

va-alueella voimaan 23.12.2004) alue on kaupunkipuistoa ja vesialuetta sekä kulttuurihistoriallisesti, rakennustaiteellisesti ja maisemakulttuurin kannalta arvokasta virkistysaluetta. Alueen itäosa kuuluu Helsinginpuistona kehitettävään alueeseen.

Yleiskaavassa on merkitty metro- tai rautatieyhteys Kampista Katajanokan kautta Kruunuvuorenrantaan ja edelleen Laajasaloon.

Helsingin maanalaisessa yleiskaavassa (2011) oleva yhteystarvemerkinä (Liikenneyhteyden ja/tai maanalaisten tilojen välinen yhteystarve. Yhteyden sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa) on tarkentanut Yleiskaava 2002:n metroyhteyttä koskevaa merkintää. Merkinä suuntautuu Katajanokalta Yleiskaava 2002:n linjausta pohjoisemmalle reitille.

Kalasadaman (Sörnäistenranta-Hermanninranta) osayleiskaavassa nro 11650 (tullut voimaan 14.3.2008) alue on katualuetta, virkistysaluetta ja vesialuetta, jolle saa rakentaa sillan. Rantoja pitkin kulkee ulkoilureitti. Nyt laadittu asemakaava ja asemakaavan muutokset ovat osayleiskaavan mukaisia.

Kruunuvuorenrannan osayleiskaavassa suunnittelualueelle on merkitty ohjeellinen alueen osa, jolle saa rakentaa raitiotien.

Nyt laadittu asemakaava noudattaa yleiskaavan periaatetta raideliikenteen yhteydestä. Asemakaava on laadittujen osayleiskaavojen mukainen.

## Asemakaavat

Asemakaava-alue on pääosin asemakaavoittamatonta vesialuetta. Nihdissä ja Korkeasaarissa on voimassa



asemakaava nro 8460 (tullut voimaan 9.7.1982), asemakaava nro 9222 (tullut voimaan 28.8.1987), asemakaava nro 9507 (tullut voimaan 7.7.1989) sekä asemakaava nro 10880 (tullut voimaan 29.6.2001).

Asemakaavojen mukaan alue on vesi-, satama-, katu- ja eläintarha-alueita.

### Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

### Kiinteistörekisteri

Alueella on sekä Helsingin kaupungin että valtion ylläpitämään kiinteistörekisteriin merkittyjä alueita.

### Muut suunnitelmat ja päätökset

Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunta linjasi Kruunuvuorenrannan osayleiskaavan suunnitteluohjelmasta kokouksessaan 2.6.2005: "Alueen liikenteen perustana on suora raidejoukkoliikenneyhteys Helsingin niemelle siten, että se palvelee myös muuta Laajasaloa. Joukkoliikenneyhteys toteutetaan alueen rakentamisen alkaessa 2010-luvun alussa, jolloin se tukee joukkoliikenteeseen perustuvaa liikumiskulttuuria ja tekee mahdolliseksi alueen joukkoliikenteeseen perustuvan kaavoituksen. Yhteyden vaihtoehtoina selvitetään sekä silta- että tunneliratkaisua. Osayleiskaavassa varaudutaan keskustasta Kruunuvuorenrannan kautta Santahaminaan kulkevan metroyhteyden rakentamiseen."

Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunta päätti 17.6.2008 esittää kaupunginhallitukselle, että Laajasalon ensimmäisen vaiheen raideyhteydeksi valittaisiin raitiotie siltayhteyksin Laajasalosta Korkeasaaren, Sompasaaren ja Kruununhaan kautta keskustaan.

Helsingin kaupunginvaltuusto päätti 12.11.2008 hyväksyä Laajasalon joukkoliikenteen raideratkaisun jatkovalmistelun pohjaksi raitiotie- ja siltavaihtoehdon välillä Laajasalo–Korkeasaari–Som-

pasaari–Kruunuhaka.

Kaupunginhallitus on täytäntöönpanopäätöksessään 17.11.2008 kehottanut joukkoliikennelautakuntaa ja kaupunkisuunnittelulautakuntaa laatimaan hankesuunnitelmat ja tarpeelliset kaavat niin, että raitioyhteys voitaisiin toteuttaa Kruunuvuorenrannan rakentamisen alkuvuosina.

Kaupunginhallitus päätti antaa 16.9.2013 10 vuoden investointisuunnitelman valmisteluun seuraavat jatko-suunnitteluohjeet: Tavoitteena on, että aloitetaan Kruunuvuoren siltaratkaisun toteuttaminen vuonna 2017.

Vartiosaaren osayleiskaavan suunnitteluperiaatteisiin on kirjattu, että tavoitteena on liittää Vartiosaari osaksi Kruunusiltojen kautta kulkevaa raitiotieverkostoa. Vartiosaaren osayleiskaavan suunnitteluperiaatteet on hyväksytty kaupunkisuunnittelulautakunnassa 26.11.2013.

Uudenmaan ympäristökeskus päätti 24.6.2009, että hankkeeseen tulee soveltaa tarveharkintaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA). Laajasalon raideliikenteen vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointityö aloitettiin vuonna 2010 ja työ päättyi 3.9.2014, kun yhteysviranomaisen antoi arviointiselostuksesta kaupunkisuunnitteluvirastolle lausuntonsa.

Laajasalon joukkoliikennejärjestelmän suunnittelu on aloitettu vuonna 1999 Helsingin yleiskaavan 2002 laatimisen yhteydessä ja työtä jatkettiin Kruunuvuorenrannan osayleiskaavoituksen aikana. Suunnittelutyö jatkuu edelleen. Nyt laadittu asemakaava tehdään hankkeen sille osuudelle, jolle sijoittuvat merkittävimmät rakenteet ja jolla yhteyden linjaus on jo ratkaistu. Kalasatamasta keskustaan johtavan osuuden linjaus tullaan suunnittelemaan käynnissä olevan Laajasalon raideliikenteen yleissuunnitelman yhteydessä. Keskenäinen päätöksenteko Helsingin Energian kehitysohjelmasta ja Hanasaaren B-voimalaitoksen tulevaisuudesta vaikuttaa paitsi linjauksen valintaan myös kokonaishankkeen toteuttamisaikatauluun.

Asemakaavan lähtökohtana on vuosi- na 2012–13 järjestetyn Kruunusiltojen suunnittelukilpailun voittanut ehdotus Gemma Regalis (WSP Finland Oy).

### Pohjakartta

Helsingin kaupungin kiinteistöviraston kaupunkimittaussosasto on laatinut pohjakartan, joka on tarkistettu 11.6.2014.

### Maanomistus

Kaupunki omistaa asemakaava-alueen maan sekä vesialueet. Kruunuvuoren-



Eläintarhan nykyinen sisäänkäyntialue Korkeasaaren sillan kupeessa.

Kuva: kaupunkisuunnitteluvirasto



rannassa pienen osan asemakaava-alueesta omistaa Skanska Talonrakennus Oy.

### Alueen yleiskuvaus

Asemakaava- ja asemakaavan muutosalue ulottuu kapeana nauhana tiiviisti rakennetun kantakaupungin itäreunalta Korkeasaaren eläintarhasaarten pohjoispuolitse Kruunuvuorenselän avoimelle merialueelle. Alue kulkee luodekaakko -suunnassa Kruunuvuorenselän pohjoisosan poikki ja päättyy Kruunuvuorenrantaan rakennettavan uuden asuinalueen länsireunalle. Merkittävä osa asemakaava-alueesta on vesialuetta.

Nihdissä, asemakaavan muutosalueen länsiosassa, on kappale Sompasaaren sataman entistä täyttömaalle rakennettua satamakenttää ranta- ja laituriakenteineen. Asemakaava-alue liittyy Nihdissä suoraan Kalasataman uuden kaupunginosan kaupunkirakenteeseen.

Nihdin erottaa Korkeasaaresta kapea

Sompasaarensalmi. Korkeasaaren kohdalla asemakaava-alueella on puisto- maista eläintarhan sisäntuloaluetta, eläintarhan huolto- ja tukitoimintojen aluetta, Palosaaren karanteeni- ja eläin- sairaala-alue sekä Mustikkamaansalmen vesialuetta. Asemakaava-alueelle ei sijoitu rakennuksia tai eläinaitauksia. Palosaaren ja Korkeasaaren välille on rakennettu pengertie. Korkeasaaren rantaviiva on pääosin pengerrrettyä, mutta Nihdin vastainen osa ja Palosaaren pohjoisosa ovat täyttämätöntä luonnonmukaista rantaa.

Kruunuvuorenselän ylittävä osuus kulkee pienten Emäntä- ja Nimismies -nimisten luotojen välitse. Kruunuvuorenrannassa asemakaava-alue on entisen öljysataman kallioista ranta-alueita.

### Maisema ja kulttuuriympäristö

Suunnittelualue edustaa arvokasta ja vaihtelevaa merellistä kaupunkimaisemaa. Kruunuvuorenselän merenlahti on osa Suomenlahden pohjoisrannan rikkonaista sisäsaaristoa, melko selke-

ästi rajattu maisematila, joka on kooltaan noin 5 x 3 kilometriä. Etelässä maisema liittyy Helsingin edustan saaristoon Suomenlinnan merilinnoitusketjun muodostavien saarten välisten kaapeiden salmien kautta. Läntinen maisema on luonteeltaan selkeästi kaupunkimaisesta, pohjoisessa väljemmin rakennettua ja idässä toistaiseksi Santahaminan ja Laajasalon kallioiden ja metsäisten selänteiden leimaamaa. Maisemaa rajaavat kallioiden selänteet, joiden väliin jää merenlahtiin liittyviä laaksoja. Alkuperäinen maisemarakenne näkyy parhaiten Kruunuvuorenselän itäreunalla ja Pohjoissataman saaristossa. Lännessä kantakaupungin tasaiselkosta topografiasta nousevien, nykyään rakennettujen entisten kallioiden mäki- en ketju jatkuu kohti koillista kallioiden ja metsäisten saarten ketjuna. Kantakaupunkia ympäröivät laakeat täyttöalueet erityisesti Pohjoisrannassa, Merihaassa ja entisen Sompasaaren sataman alueella.

Alueella on merkittäviä historiallisia, maisemallisia ja kulttuurisia arvoja ja se on osa Helsingin merellistä identi-



Ilmakuva (KMO, 2013) Kruunuvuorenrannasta Kruunuvuorenselälle



Edessä Mustikkamaa, keskellä Korkeasaari, jonka takana Palosaari ja Hylkysaari, ilmakuva (KMO, 2008)

teettiin. Kruunuvuorenselkä on yksi Helsingin maisemakuvan kannalta arvokkaimmista suurista avoimista tiloista. Kruunuvuorenselälle kantakaupungin ja etelän suunnasta avautuvat näkymät kuuluvat myös osaksi Merellisen Helsingin kansallismaisemaa. Kansallismaisemille ei ole määritelty tarkkoja rajoja, eikä niillä ole lailla määriteltyä roolia maankäytön suunnittelussa.

Kruunuvuorenselkä on osa Helsingin historian kannalta tärkeää merenkulkuyhteyttä, Vantaanjoen suulle johtavaa väylää. Merenlahdesta tuli Viaporin merilinnoituksen rakentamisen jälkeen suuri suojainen sisäsatama. Kun kaupunki on kasvanut Vironniemeltä kohti pohjoista ja itää, on Kruunuvuorenselän maisema jatkuvasti muuttunut kaupunkimaisemmaksi. Kruunuvuorenrannan rakentaminen tulee vähitellen muuttamaan merenlahden kaupunkirakenteen sisäiseksi maisematilaksi.

Korkeasaari on yksi Helsingin suosituimmista nähtävyyksistä. Saaren eläintarhatoiminta on peräisin 1871 perustetulta Helsingin anniskeluyhtiöltä, ja on jatkunut yhtämittaisesti yli 125 vuotta.

Saari oli ollut kaupunkilaisten retkeilykäytössä jo 1800-luvun alussa. Saarella toimi 1800-luvulla ravintola ja sinne kulki säännöllinen höyrylaivaliikenne. Vuosisadan loppupuolella kaupungin omistama saari tarjottiin alkoholin käytön kontrolloimisen takia vuokralle Helsingin anniskeluyhtiölle, joka perusti saarelle Helsingin ensimmäisen kansanpuiston vuonna 1883. Jo kansanpuistoajan alussa saarelle alettiin kerätä eläinkokoelmaa Kööpenhaminan ja Tukholman eläintarhojen mallin mukaan. Varsinainen eläintarha päätettiin perustaa vuonna 1889. Eläintarha tuli 1920-luvulla kaupungin omistukseen. Säännöllinen lauttaliikenne Korkeasaareen alkoi 1940-luvulla. Eläintarha on ollut ympärivuotisesti avoinna 1970-luvun puolivälistä, jolloin Mustikkamaalta alueelle johtava silta rakennettiin.

Alueella on säilynyt kansanpuistoajan rakennuksia ja kulttuuriympäristöä. Näihin päiviin jatkuneen rakennustoiminnan tuloksena saaren rakennuskanta on varsin monimuotoinen ja historiallisesti kerroksellinen.

Korkeasaari ja Palosaari ympäröivine

vesialueineen sisältyvät valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön Kansanpuistot Korkeasaari ja Seurasaari (RKY 2009).

Korkeasaaren pohjoispuolella sijaitseva Mustikkamaa on perustettu kansanpuistoksi 1920-luvulla. Se on metsäistä ulkoilualueutta ja liikunta-alueutta. Alueen etelärannalla on uimaranta ja itäpäässä telakka-alueita.

Asemakaava-alueen vaikutuspiirissä, Kruunuvuorenselän eteläreunalla sijaitseva Suomenlinna liitettiin UNESCO:n maailmanperintöluetteloon vuonna 1991 ainutlaatuisena sotilasarkkitehtuurin muistomerkkinä. Vuonna 2014 vahvistetussa Suomenlinnan yleismaailmallisen arvon (OUV) määritelmässä todetaan seuraavaa: "ICOMOSin arvioinnin mukaan Suomenlinna edustaa sotilasarkkitehtuurin historiassa merkittävällä tavalla aikakautensa yleisiä linnoitusperiaatteita ja sisältää erityispiirteitä. Suomenlinnan linnoittamisen mallina oli 1600- ja 1700-luvuilla laajasti käytetty bastionijärjestelmä, jota sovellettiin paikallisiin olosuhteisiin. 1800-luvulla sitä kehitettiin edelleen ajanmu-



kaisin linnoituslaittein.”

Nimeämisen yhteydessä maailmanperintökohteelle määriteltiin suojavyöhyke (Buffer Zone), joka pohjoisessa rajautui Helsingin kantakaupunkiin, idässä ja etelässä sotilaspiiriin. Asemakaava-alue ja suunniteltu joukkoliikennetyteys sijoittuvat kokonaisuudessaan suojavyöhykkeen ulkopuolelle. Suomenlinna on myös valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009).

### Luonnonympäristö ja suojelukohteet

Asemakaava-alue vaihtelee täysin ihmisen toiminnan tuloksena syntyneitä lähes luonnontilaisiin alueisiin. Suuri osa alueesta on voimakkaasti ihmistoiminnan vaikutuspiirissä. Rannat ovat pääosin rakennettuja ja myös vesialueita on syvennetty satamatoimintaa ja laivaväyliä varten.

Asemakaava-alue on osa Vantaanjoen jokisuistoa. Alueesta pohjoiseen sijaitsevan, samaan vesistösystemiin kuuluvan Vanhankaupunginlahden koillisosa on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi ja se kuuluu myös Natura 2000 -verkostoon. Ympäristövaikutusten arvioinnin mukaan asemakaavan mahdollistamasta joukkoliikennetyhteysestä ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen vedenlaatuun tai luontotyypeihin.

Korkeasaari on pääosin puistomaisesta ympäristöstä. Viereinen Palosaari on luonnonosuhteiltaan monipuolinen alue, jossa on ruohikoita, tiheitä heinikoita ja pensaikkoja ja leppävaltainen tiheikkö. Se on Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen luontotietojärjestelmässä linnustollisesti arvokas kohde (arvoluokka III).

Kruunuvuorensillan linjauksen varrella sijaitsevat Nimismies ja Emäntä ovat kallioisia luotoja, jotka on luontotietojärjestelmässä arvioitu linnuston kan-

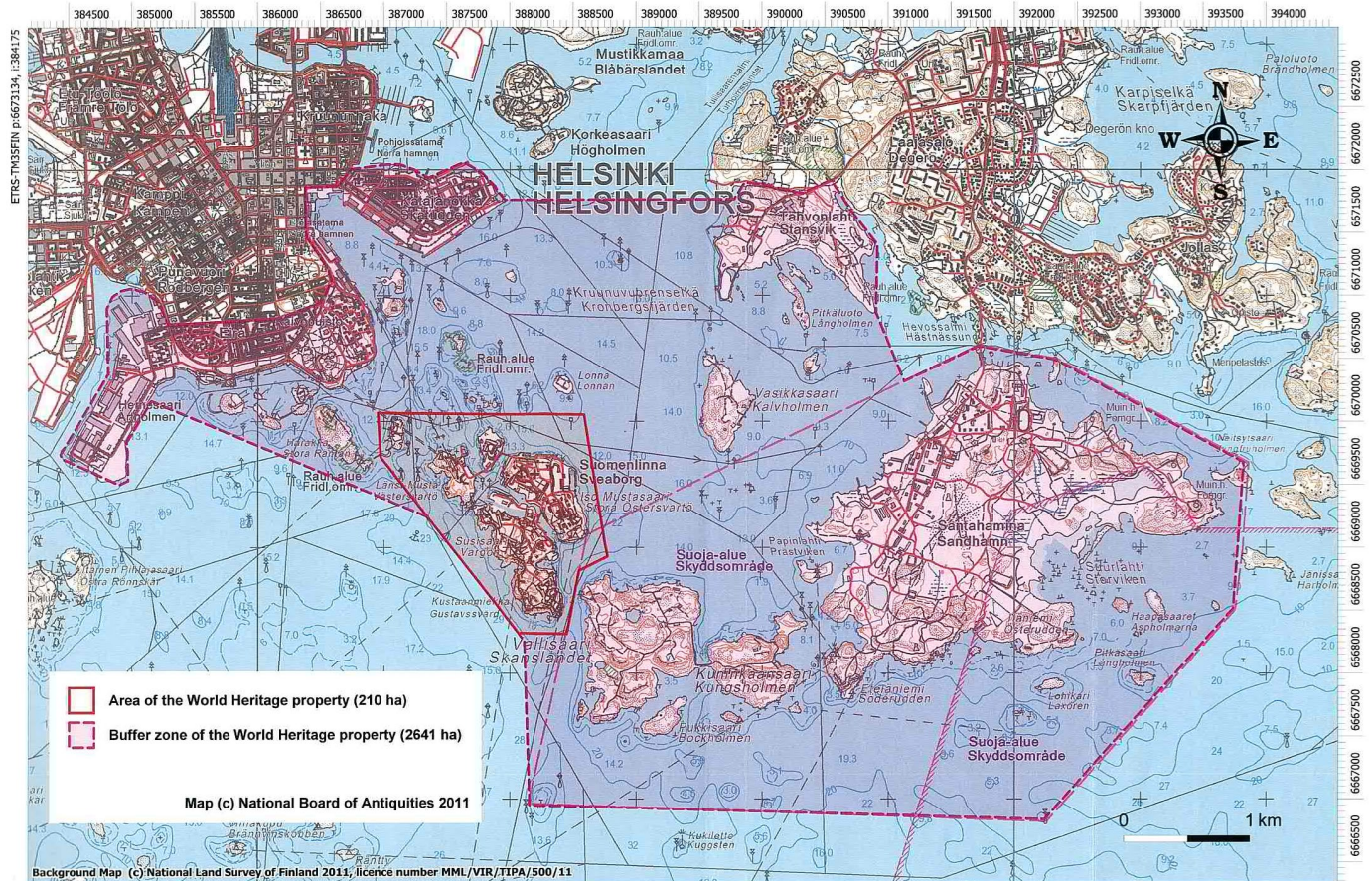
nalta hyvin arvokkaaksi (arvoluokka I). Luodot kuuluvat Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA). Alueelta laadittujen linnustoselvitysten perusteella lajisto ja parimäärät ovat vaihdelleet eri vuosien välillä.

Kruunuvuorenrannassa on Helsingin ympäristökeskuksen luontotietokannan mukaan arvokkaita lepakoiden esiintymisalueita (arvoluokka I). Edellisen 2003 laaditun lepakkokartoituksen jälkeen on päivitetty Stansvikin alueen lepakoiden esiintymisalueita ja tarkennettu luontotietojärjestelmässä olevia tietoja.

Kruunuvuorenrannassa asemakaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee Kruunuvuorenlammen arvokas luontokohde, joka on luonnonsuojeluohjelman ja yleiskaavan mukaan luonnonsuojelulla rauhoitettavaksi suunniteltu luonnonsuojelualue. Alueella on luontotietojärjestelmän mukaan arvokkaita lintu- ja matelija-alueita sekä huomatta-

### Suomenlinnan maailmanperintökohteen rajausta ja suojavyöhyke

Kuva: Museovirasto





via maisemallisia arvoja. Asemakaavan toteuttamisen vaikutukset eivät ulotu Kruunuvuorenlammen alueelle.

Asemakaava-alueeseen kuuluvat meri-alueet ovat Kruunuvuorenselkä, Mustikkamaan salmi sekä Sompasaarensalmi. Alue on sisäsaaristoa, jossa sekoituvat matalan ja suljetun Vanhankaupunginlahden kautta tuleva Vantaanjoen makea vesi ja Suomenlahden merivesi. Vesi vaihtuu Kulosaaren ja mantereen välisten salmien kautta. Kruunuvuorenselän avoimen osan vesisyvyys on noin 10-16 metriä. Vedenvaihtuvuutta rajoittavat mantereen lisäksi isot saaret: Santahamina, Laajasalo, Suomenlinna, Vallisaari ja Kuninkaanisaari. Virtausolosuhteisiin vaikuttavat myös Vantaanjoen virtaamat, tuuliolot sekä merivedenkorkeus. Alueen virtaukset ovat mittausten perusteella voimakkaasti kerrostuneet. Normaalitylanteissa pinta- ja pohjakerroksen virtaukset kulkevat eri suuntiin vaihtaen suuntaa Suomenlahden ominaisheilahtelun mukaan noin vuorokauden välein. Päävirtaussuunta on etelä-pohjoinen.

Vesikasvillisuuteen vaikuttaa koko alueella merkittävästi Vantaanjoen ja laivaliikenteen aiheuttama veden sameus. Vesikasvillisuus menestyy vain matalassa vedessä, johon pääsee auringon

valoa. Monipuolista vesikasvillisuutta on havaittu Palosaaren länsipään matalassa vedessä, valtalajeina merivita ja ahvenvita. Mukulanäkinpartaa esiintyy alueella hieman. Palosaaren itäpäässä lajisto on köyhä syvenevän samean veden myötä. Nimismiehen alueella levälajisto on todettu verraten köyhäksi. Laajasalon puolella runsaimpina on todettu esiintyvän viherahdinpartaa ja letitruskolevää.

Pohjaeläinlajisto on samankaltainen, kuin muissakin Helsingin merenlahdissa, Paikallinen yksilömäärien ja biomasan vaihtelu on suurta eri vuosien välillä. Alueella on havaittu viitteitä pohjan muutoksista ja häiriöistä. Lajistossa esiintyy runsaimpina muuttuneille pohjille tyyppillistä lajistoa. Laajasalon päässä on kasvikartoituksen yhteydessä havaittu syvemmillä osilla myös sinisimpukkaa ja vaeltajasimpukkaa.

Alueella tehdyissä koekalastuksissa on havaittu noin 20 kalalajia. Uhanalaisiksi luokitelluista kalalajeista alueella esiintyy ainakin ajoittain meritaimen, vaellussiika ja ankerias ja vaarantuneista lajeista lohi ja karisiika. Vaelluskalojen Vantaanjokeen suuntautuvan kutuvaelluksen turvaamiseksi on alueelle perus-

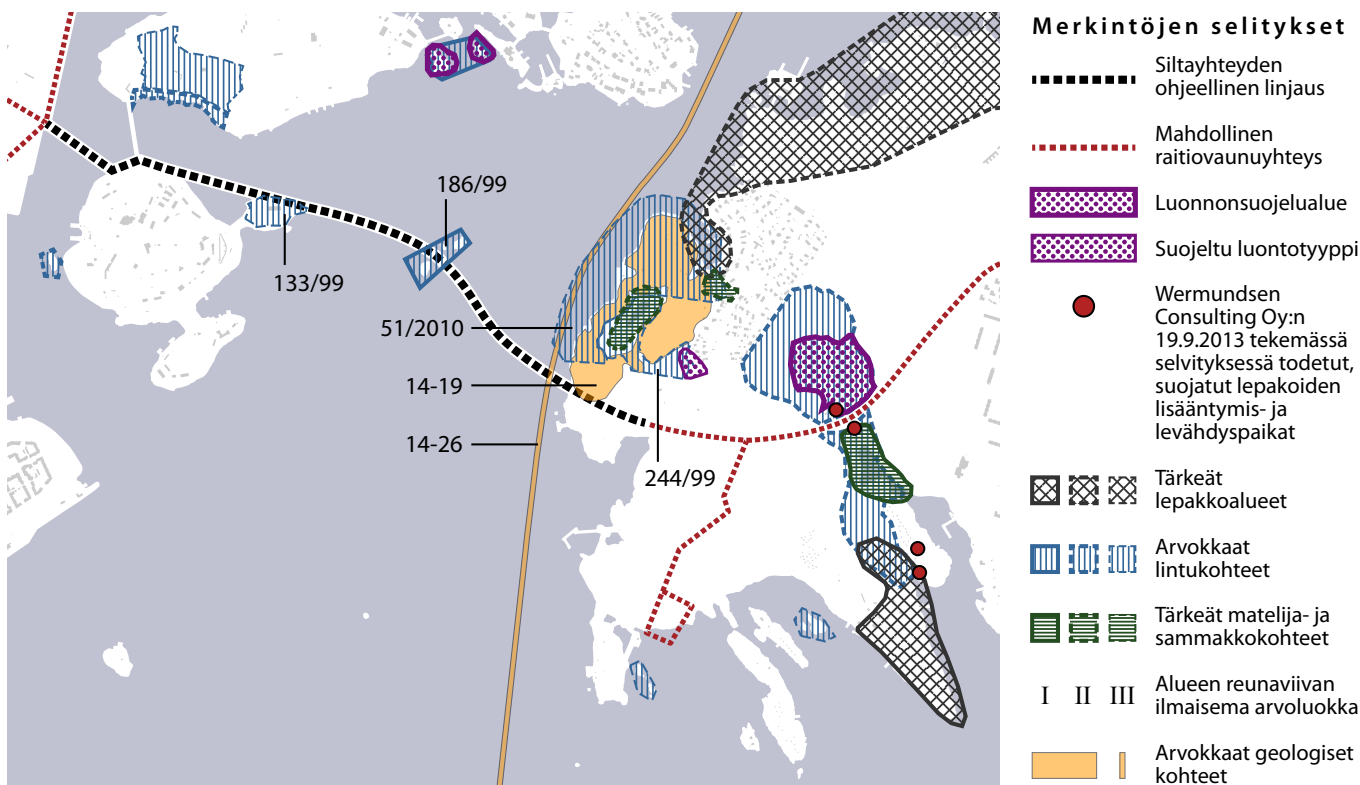
tettu kalaväylä.

Kruunuvuorenselän alueella on havaittu vähemmän muuttavaa linnustoa, kuin muualla Helsingissä. Linnuston liikkuminen ruokailu- ja pesimäalueiden välillä on alueella merkittävämpää kuin alueen kautta kulkeva muutto. Kruunuvuorenselän alueella on neljä pesimäluotoa: Emäntä, Nimismies, Norppa ja Kuutti. Luodot ovat myös vesi- ja lokkilintujen sekä merimetsojen suosimia levähdyspaikkoja pesimäkauden ulkopuolella.

Helsingin kaupungin luontotietojärjestelmässä on mainittu Kruunuvuori maisemallisesti merkittävänä kallioalueena (arvoluokka 1) sekä Kruunuvuorenselän itäosassa kulkeva Kruunuvuori-Jakomäki –murroslinja mielenkiintoisena geologisena kohteena (arvoluokka 3).

### Yhdyskuntatekninen huolto

Kruunuvuorenrannassa ja Kalasataman Sompasaaressa sekä Nihdissä ei vielä ole näitä alueita palvelevia yhdyskuntateknisen huollon verkostoja. Korkeasaari kuuluu HSY:n vesihuollon toiminta-alueeseen ja saarta palvelevat vesijohdon ja jätevesiviemärin runkolinjat



Alueen arvokkaat luontokohteet kartalla

Kuva: kaupunkisuunnitteluvirasto

kuuluvat HSY:lle. Palosaassa ja Hylkysaassa on runsaasti paikallista tarvetta palvelevia jakeluverkostoja, jotka ovat pääasiassa yksityisiä ja huonokuntoisia. Saaria palvelevat, Mustikkamaalta tulevat runkoverkostot kulkevat kaava-alueen poikki.

## Maaperä, kallioperä sekä niiden pilaantuneisuus

Kaava-alueen länsipäässä, Nihdin puolella on laiturerakenne. Laiturerakenne (30) on toiminut Nihdin itärannan tihthaalilaiturin (29) ajoramppina. Rantarakenne on tuettu teräsputkipaaluseinällä, joka on ankkuroitu maa- ankkurein (pituus n. 25 m). Laiturerakenne on rakennettu vuonna 2001 ja rakenteiden kunto on hyvä. Nihdin itärannalla nykyinen maanpinta on noin tasolla +2,6 ... +3,3.

Nihdin ja Korkeasaaren välisellä vesialueella vesisyvyys on noin 5 - 10 metriä, syvintä on Nihdin puolella. Merenpohjan maaperä on savea enimmillään noin 10 metriä, saven alla on silttiä ja hiekkaa enimmillään noin 5 metriä. Kallionpinta on Nihdin puolella todettu syvyydellä -11,9 ... -13, salmen keskivaiheilla kallionpinta on todettu syvyydellä -16,3 ... -22,9 ja Korkeasaaren rannan tuntumassa kallionpinta on todettu syvyydellä -8 ... -8,7.

Korkeasaassa maasto nousee voimakkaasti ja on ranta-alueella noin tasolla 0 ... +2,3 ja sisempänä saassa noin tasolla +10 ... +15. Saari on pääosin kallioista hiekka/moreenimaastoa. Saaren pohjoisrannassa on enimmillään noin 5 metriä syvä savialue, joka jatkuu pohjoiseen merialueelle.

Korkeasaaren itäpuolella, Korkeasaaren ja Palosaaren pohjoispuoleisella meri-



### Näkymä Korkeasaaresta Kruunuvuorenselälle

Kuva: WSP Finland Oy

alueella vesisyvyys vaihtelee noin 1 m - 4,5 m. Merenpohjan maaperä on savea enimmillään noin 6 metriä. Kairaukset ovat päättyneet tai päätetty saven alapintaan tai muutama metri saven alapinnan alapuolelle.

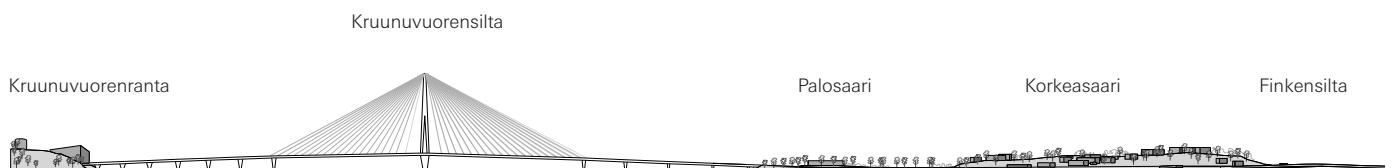
Palosaaren ja Nimismiehen välillä vesisyvyys on noin 10 metriä. Merenpohjan maaperä on savea enimmillään noin 15 metriä, saven alla on silttiä, hiekkaa ja moreenia enimmillään noin 5 metriä. Kallionpinta on Palosaaren puolella todettu syvyydellä -4 ... -15 ja Nimismiehen puoleisella merialueella syvimmillään tasolla -27,4.

Nimismiehen ja Kruunuvuoren välillä vesisyvyys on noin 5 - 15 metriä. Merenpohjan maaperä on savea enimmillään noin 20 metriä, saven alla on silttiä, hiekkaa ja moreenia enimmillään noin 5 metriä. Kallionpinta on Nimismiehen puolella todettu syvyydellä -1,9 ... -6,5 ja Kruunuvuoren puoleisella merialueella syvimmillään tasolla -38,3.

Maaperään on asemakaavan muutos-

alueella kohdistunut kuormitusta Nihdin alueella, joka on entistä satamankenttää. Alue on rakennettu alkupe räisen saaren rantaa täyttämällä. Täytöihin on tyypillisesti käytetty sekalais ta ainesta. Tähän mennessä tutkimuk sissa Nihdin alueen maaperä on todet tu vain paikoin pilaantuneeksi. Täytöis sä on havaittu maa-aineksen joukossa paikoin myös jätejakeita.

Merenpohjat ovat olleet ihmistoimin nan aiheuttaman haitta-ainekuormituk sen vaikutuspiirissä pitkään. Sörnäisten alueella on ollut mm. teollisuutta, ener giantuotantoa ja vilkas satama. Sata ma- ja telakkatoimintaa on ollut myös Katajanokalla. Kruunuvuoressa on toi minut öljysatama. Merialuetta ovat kuormittaneet myös yhdyskuntien jä tevedet ja Vantaanjoki. Alueen merise dimenteissä on havaittu yleisesti ympä ristöministeriön ruoppaus- ja läjitysoh jeen kriteeritasot ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Alueella todettuja hai tta-aineita ovat mm. raskasmetallit, po lylsykliset aromaattiset yhdisteet (PAH), polyklooratut bisfenolit (PCB) ja öljy hiilivedyt.



### Alueleikkaus Kruunuvuoreselätä etelään

Kuva: WSP Finland Oy

# 3 Tavoitteet



Näkymä Misan ja Maschan aukiolta kohti Mieritzinrantaa

Kuva: WSP Finland Oy

Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa keskustan ja Laajasalon välisen kävely-, pyöräily- ja joukkoliikenneyhteyden ja siihen kuuluvien kahden sillayhteyden toteuttaminen Kalasatamasta Kruunuvuorenrantaan. Uuden joukkoliikenneyhteyden lisäksi asemakaava mahdollistaa merellisen virkistysympäristön laajenemisen ja uuden itäistä kantakaupunkia palvelevan jatkuvan rantareitin.

Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa Kruunusilltojen suunnittelukilpailun voittaneen ehdotuksen mukaisen yksipylonisen vinoköysisillan toteuttaminen.

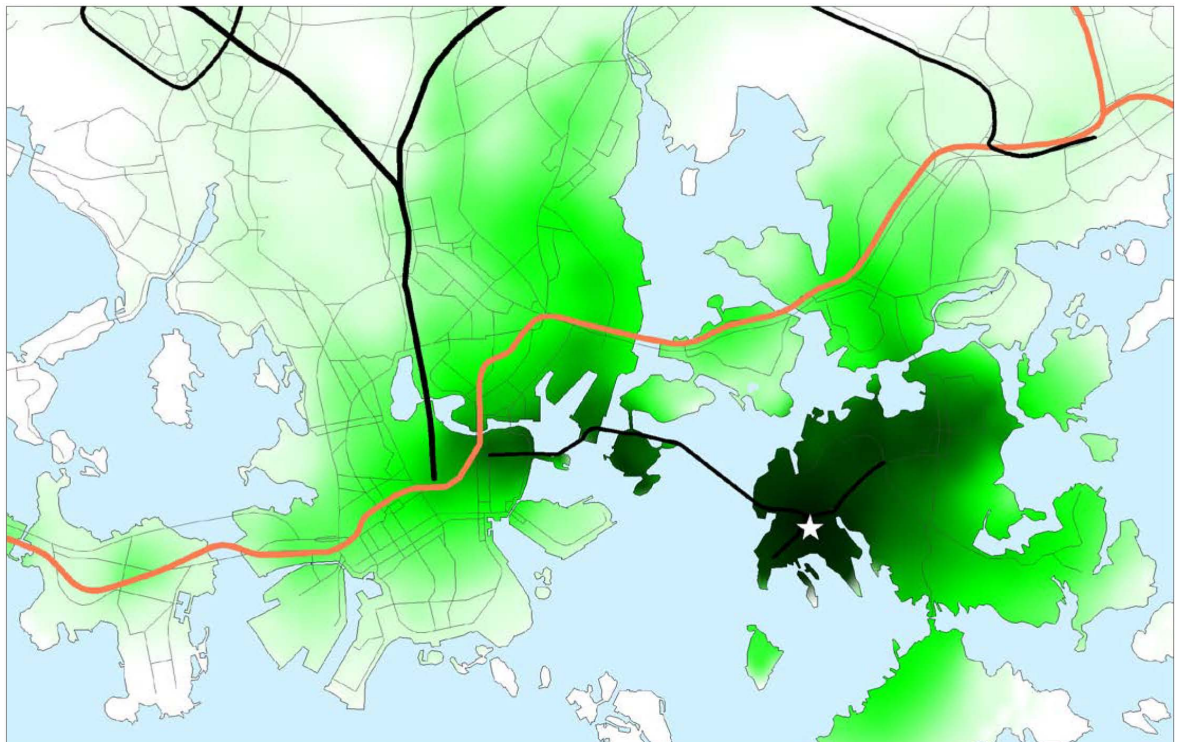
## Eri alueiden saavutettavuus Kruunuvuorenrannasta lähtevien joukkoliikennematkojen osalta vuonna 2035 aamuhuipputunnissa.

Raitiovaunuyhteys parantaa yleisesti kantakaupungin saavutettavuutta joukkoliikenteellä.

Kuva: Sito Oy / Trafix Oy

Matka-aika  
Laajasalosta (aht)

- 40
- 30
- 20
- 10
- 0





# 4 Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen kuvaus

## Yleisperustelu ja -kuvaus

Alueelle suunnitellaan uutta korkeatasoista hyvän palvelutason joukkoliikenne- ja kevyen liikenteen yhteyttä kantakaupungista Kruunuvuorenrantaan. Asemakaava mahdollistaa Kruunusillat -hankkeen kahden ensimmäisen sillan toteuttamisen: Kruunuvuorensilta Kruunuvuorenrannasta Korkeasaareen ja Finkensilta Korkeasaaresta Kalasatamaan. Lisäksi asemakaavassa nykyisiä satama-alueita, eläintarha- ja vesialueita muutetaan katualueeksi ja katuaukioksi. Korkeasaaren pohjoisrannalle muodostuu uusi korkeatasoinen ja lankulku- ja pyöräily-ympäristö, puistomainen julkinen rantavyöhyke oleskelu-

alueineen ja aukio, joka toimii jatkossa eläintarhan sisääntuloaukiona. Alueelle sijoittuu jatkossa Korkeasaarta palveleva raitiotiepysäkki. Asemakaava- ja asemakaavamuutosalueen pinta-ala on 16,5 ha.

## Eläintarha-alue (VE)

Eläintarha-alue, jolle saa rakentaa maisemaan sopivia, arkkitehtoniselta ilmeeltään korkeatasoisia tarhausrakennuksia, niitä palvelevia huoltotiloja ja yleisönpalvelutiloja yhteensä 500 k-m<sup>2</sup>. Alueelle saa rakentaa yleiskaavan mukaisiin maanalaisiin joukkoliikennevarauksiin liittyviä väyliä ja rakenteita.

Korkeasaaren nykyisen rantaviivan, Palosaaren ja sen kannaksen sekä joukkoliikennedyhteyden penkereen väliin jäävä nykyinen vesialue osoitetaan asemakaavassa täytettäväksi alueeksi, jolle voidaan laajentaa eläintarha-alueita. Asemakaavamääräyksessä on huomioitu varaus Laajasalon/Santahaminan ja Helsingin keskustan väliselle pikaraitiotielle, joka erkanee raitioradasta Palosaaren ja Korkeasaaren pysäkin välisellä osuudella ja sukeltaa kalliotunneliin Korkeasaarella.

Ympäristön, rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon Korkeasaaren ja Palosaaren kulttuurihistoriallisesti arvokas ympäristö.



Joukkoliikennedyhteys ja rannan puistomainen alue Mieritzinrannassa

Kuva: WSP Finland Oy



Näkymä Palosaaresta Kruunuvuorenrantaan

Kuva: WSP Finland Oy

### **Vesialue, jolle saa rakentaa kaupunkikuvallisesti laadukkaana jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikennesillan (W-1)**

Asemakaava määrittää sillan liikenne- ja joukkoliikenteen sekä jalankulun ja pyöräilyn. Asemakaavamääräys ei salli ajoneuvoliikennettä sillalla.

Sillan rakenteiden tulee olla ilmeeltään keveitä ja huolellisesti viimeistelyjä. Sillan kaiteiden, valaisinten ja johdinpylväiden ulkonäköön ja sekä sillan alapuolisten rakenteiden ilmeeseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Jotta sillan kannelle saadaan myös jalankulkijoille ja pyöräilijöille miellyttävää ja houkuttelevaa katu-ympäristöä, tulee sillan olla pintamateriaaleiltaan kaupunkikuvallisesti laadukas. Asemakaavan mahdollistama silta on tarkoitus toteuttaa sillasta käydyn arkkitehtuurikilpailun voittaneen ehdotuksen laadulliset tavoitteet ja detaljit huomioiden.

Siltayhteys mahdollistaa Laajasaloon ja Santahaminaan uuden pelastusreitit ja siksi silta ja sen kannen pinta tulee toteuttaa siten, että se on liikennöitävässä hälytysajoneuvoilla.

Siltayhteiden kokonaispituus on noin 1165 metriä ja sen pylonin korkeus on noin 135 metriä. Sillan leveys on pääasiassa noin 15 metriä - pylonin kohdalla se levenee noin 19 metriin. Sillan kannen korkeustaso vaihtelee välillä noin + 8.50 ... + 23.50 metriä.

### **Vesialue, jolle saa rakentaa kaupunkikuvallisesti laadukkaana ja ra-**

### **kenteiltaan huolellisesti viimeistelyä jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikennesillan (W-2)**

Asemakaava määrittää Nihdin ja Korkeasaaren välisen Finkensillan liikenne- ja joukkoliikenteen sekä jalankulun ja pyöräilyn. Asemakaavamääräys ei salli ajoneuvoliikennettä sillalla.

Sillan suunnittelussa tulee pyrkiä antamaan sille kevyt luonne. Kaiteiden ulkonäön tulee olla laadukas. Asemakaavan mahdollistama silta on tarkoitus toteuttaa sillasta käydyn arkkitehtuurikilpailun voittaneen ehdotuksen laadulliset tavoitteet ja detaljit huomioiden.

Sillan alikulkukorkeuden tulee 20 metrin matkalla olla vähintään 7 metriä. Siltayhteyden pituus on noin 250 metriä ja alueelle suunnitellun sillan leveys noin 17 metriä.

### **Puisto (VP) ja Lähivirkistysalue (VL)**

Kruunuvuorenrannassa asemakaava-alueeseen kuuluu pienet viheralueet katualueen molemmin puolin. Näille alueille saa sijoittaa sillan teknisiä rakenteita, mikäli niille varattu katualue ei ole jatkosuunnittelussa riittävä. Lähivirkistysalueelle on merkitty Kruunuvuoren alla sijaitseviin vanhoihin öljyluoliin liittyvä säilytettävä luolan sisäänkäynti (ss). Alueet liittyvät Kruunuvuoren asemakaavan viheralueisiin.

### **Virkistysalue (V/s-1)**

Siltalinjauksen alueelle sijoittuva Nimis-

mies -luoto on merkitty asemakaavaan merkinnällä Virkistysalue. Lintujen pesinnän kannalta arvokas luoto, jolla ympäristö on säilytettävä.

### **Katualueet**

#### Korkeasaaren pohjoisrannalla (vp/w)

Raitiotien ja Mustikkamaansalmen välinen vyöhyke on jalankululle varattu katualueen osa, jonka rajaus on likimääräinen. Alueesta on rakennettava puistomainen, yhtenäinen ja maisemaan sekä arvokkaaseen kulttuuriympäristöön sopiva korkeatasoinen kokonaisuus, joka sisältää vesialuetta, luontevia oleskelupaikkoja sekä paikkoja, joissa vedenpinta on helposti saavutettavissa. Vesialueelle saa rakentaa laitureita.

#### Kruunuvuorenrannassa (b)

Katualueelle ja sen alle saa tarvittaessa rakentaa sillan vaatimia huolto- ja tekniikkaa palvelevia tiloja, jotka tulee suunnitella siten, että ne materiaalien ja värityksen suhteen sopivat ympäristönsä.

Kruunuvuorensillan molemmissa päissä tulee olla sillan alittavat jalankulku- ja pyöräilyreitit, jotka mahdollistavat alueiden rantareittien jatkuvuuden. Sillan alapuoliset katualueet tulee toteuttaa alueelle tehtävien yhtenäisten suunnitelmien mukaisesti.

#### Korkeasaaren silta (pp/h)

Osa jo rakennetusta Korkeasaaren sil-



lasta sijaitsee asemakaava-alueella. Asemakaavassa nro 10880 olevat sillat koskevat asemakaavamääräykset on katsottu tarkoituksenmukaisiksi jättää voimaan myös uudella asemakaava-alueella.

## Liikenne

Kruunusillat on kolmen sillan muodostama kokonaisuus, joista kaksi sijoittuu tämän asemakaavan alueelle: Finkensilta Nihdin ja Korkeasaaren välillä sekä Kruunuvuorensilta Korkeasaaren ja Kruunuvuorenrannan välillä. Kruunusillat on osa Laajasalon raitiotieyhteyttä ja se mahdollistaa nopean raitiotie-, pyöräily- ja jalankulkuyhteyden Laajasalosta kantakaupunkiin.

### Finkensilta

Raitiotie on sijoitettu sillan keskelle ja pyörätie raitiotien pohjoispuolelle. Jalankulku on reittien sujuvuuden vuoksi sekä sillan etelä- että pohjoisreunalla.

### Korkeasaari

Raitiovaunupysäkki on sijoitettu Finkensillan ja huoltoliikenneyhteyden väliselle osuudelle. Pyörätie on Korkeasaarella raitiovaunupysäkkien sekä tulevan sisäänkäyntirakennuksen jalankulkuvirtojen vuoksi saaren pohjoisreunalla. Korkeasaaren huoltoliikenne kulkee myös jatkossa Mustikkamaan kautta eläintarhaan. Eri liikennemuodot risteävät pysäkin itäpuolella, kohdassa, jossa kaikkien nopeudet ovat pienimmillään.

### Kruunuvuorensilta

Raitiovaunu kulkee omilla kaistoillaan sillan pohjoisreunassa. Kaistat on eroteltu muusta liikenteestä ja niillä on huomioitu pelastukseen tarvittavat evakuoitintilat. Kaltevuudet suunnitellaan esteettömyyden erikoistason mukaan kaikille liikennemuodoille soveltuviksi.

Pyörätielle on varattu kolmen metrin osa raitiotien eteläpuolella. Pyörätie on eroteltu raitiovaunukaistoista erotuskaistalla, johon on sijoitettu aita/aidan kaltainen rakenne, joka mm. estää pyöräilijän tahattoman suistumisen raitiovaunukaistalle.

Jalankulkuun on varattu kahden metrin kaista ja se on erotettu materiaalein pyörätiestä.

Sillan käyttö on sallittu pelastusliikenteelle ja silta on mitoitettu kauttaaltaan pelastusajoneuvon kestäväksi.

Sillalla varaudutaan keskustan ja Laajasalon väliseen pikaraitiotiehen, joka erkanee asemakaavan linjauksesta Korkeasaaren pysäkin ja Palosaaren välillä osuudella.

## Esteettömyys

Kaava-alueeseen sisältyvät katu- ja silta-alueet suunnitellaan esteettömyyden erikoistason vaatimukset täyttäväksi.

## Suojelukohteet

Korkeasaari, Palosaari ja niitä välittömästi ympäröivät vesialueet sisältyvät valtakunnallisesti arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristöjen luetteloon (Kansanpuistot Korkeasaari ja Seurasaaari, RKY 2009). Eläintarha-alueita ja Mieritzinrannan katualueen osaa koskevat asemakaavamääräykset sisältävät määräyksen arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön huomioimisesta. Varsinaiselle Korkeasaaren ja Palosaaren alueelle on tarkoitus valmistella kansanpuiston arvot turvaava erillinen asemakaava.

Asemakaava-alueella on kesällä 2014 tehty yhteistyössä Museoviraston kanssa viistokaikuluotaukset sekä luotausaineiston arkeologinen tulkinta ja löydettyjen kohteiden tarkastukset (Helsinki Kruunusillat rakennushanke, Arkeologinen vedenalaisinventointi, Pintafilmi 28.7.2014). Korkeasaaren pohjoisrantaa koskevaan kaavamääräykseen on lisätty vedenalaista kulttuuriympäristöä koskeva määräys: Alueella sijaitsee vedenalaisia kulttuuriperintökohteita. Aluetta koskevasta suunnitelmasta ja toimenpiteistä on neuvoteltava Museoviraston kanssa. Inventoinnin raportti on liitetty selostuksessa asemakaavaa koskevaan materiaaliin.

## Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Nihdin puolella vanhoja laiturirakenteita joudutaan purkamaan sillan tukimuurin kohdalta, mikä lisää rakentamisen vaativuutta. Korkeasaari on rakennettavuudeltaan hyvä, mutta jyrkkäpiirteinen kalliomaasto tuo vaativuutta rakentamiseen.

Merialueella sillan tuet tulevat perustettavaksi tukipaaluilla ja Korkeasaaren, Palosaaren ja Kruunuvuoren maa-alueilla silta perustetaan kallionvaraisesti.

Alueen maaperä Nihdissä edellyttää rakentamisen yhteydessä pilaantuneisuuden lisäselvityksiä sekä alueelta rakentamisen vuoksi kaivettavan pilaantuneen maa-aineksen sijoittamista asianmukaisesti. Sillan rakentaminen ei aiheuta sinänsä maaperän puhdistamistarvetta. Asemakaavassa on maaperän pilaantuneisuuden selvittämistä ja puhdistamista koskeva määräys.

Siltasuunnittelualueella on kauttaaltaan täydennetty meren pohjasedimenttien haitta-ainetutkimuksia kesällä 2014. Tutkimuksia on tehty ulottamalla näytteenotto myös syvempiin kerroksiin. Lähes kaikissa tutkimuspisteissä on todettu vähintään ympäristöministeriön ruoppaus- ja läjitysohjeen laatukriteeritason 1 ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. tason Taso 2 ylityksiä todettiin etupäässä pintakerroksissa, ylityksiä ei todettu 1,5 metriä syvemmällä. Merenpohjasedimentit sisältävät haitta-aineita siten, että niiden vaikutus on otettava huomioon rakentamisen yhteydessä. Alueelta mahdollisesti poistettavat haitta-aineita sisältävät meren pohjasedimentit on todennäköisesti ainakin osittain sijoitettava muualle, kuin meriläjitäysalueille. Massojen sijoittaminen ja rakentamisen aikaisten vaikutusten hallinta edellyttää jatkoselvitystä - suunnittelua ja varautumista. Asemakaavassa on meren pohjasedimenttejä koskeva määräys.



## Vesistöolosuhteet ja kalasto

Kruunuvuorenselän vesistöolosuhteita on selvitetty vuonna 2013 ympäristövaikutusten arviointia varten mittaamalla virtauksia ja vedenlaatua neljän kuukauden ajan neljässä mittauspisteessä. Vesistöolosuhdetietoja on täydennetty keväällä 2014 mittaamalla Vanhankaupunginlahden ja Kruunuvuorenselän, Mustikkamaan ja Kuloosaaren ja Mustikkamaan ja Sompasaaren välisten väliset salmien poikkipinta-alat ja syvyysuhteet. Myös salmien virtaukset mitattiin. Tietojen perusteella arvioitiin Sompasaaren salmen tulevien rantarakenteiden vaikutusta Vanhankaupunginlahden vedenvaihtoon. Sompasaaren uusittava ranta-alue ei kuulu Kruunuvuorensillan asemakaava-alueeseen, mutta hankkeen vesistövaikutuksia kohdistuu osin samoille alueille kuin siltahankkeella. Sompasaaren muutokset eivät aiheuta haittaa Vantaanjoen veden virtauksille. Meriveden pääsyn varmistaminen Vanhankaupunginlahdelle arvioitiin tärkeäksi.

YVA vaiheessa on arvioitu sillan rakentamisen vaikutuksia vesistöön. Siltarakenteiden kaventavat vaikutukset ovat noin viiden prosentin suuruusluokkaa. Kruunuvuoren ja korkeasaaren välisen sillan vaikutukset virtauksiin on alustavasti arvioitu vähäisiksi, sillä vesialue on suuri verrattuna poikkipinta-alan muutokseen ja vedenvaihtuvuus on hyvä. Korkeasaaren ja Sompasaaren välisen sillan haitalliset vaikutukset arvioitiin suuremmiksi, sillä alueella on mitattu ajoittain suuria virtauksia ja salmi on nykyiselläänkin jo kapea. Korkeasaaren ja Palosaaren välinen penkereen vaikutukset Mustikkamaansalmen virtauksiin on arvioitu vähäisiksi.

Kesällä 2014 aloitetussa selvitystyössä on tutkittu mallintamalla sitä, kuinka Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden asemakaavan mahdollistama raitiotieliikenteen siltayhteys vaikuttaa veden vaihtuvuuteen, virtausnopeuteen sekä veden suolapitoisuuteen. Mallinnus tehtiin merialueelle Vanhankaupunginlahden pohjukasta Suomenlinnan ulkopuolelle. Tavoitteena oli katkaista koko se alue, jolle vaikutusten laajimmillaan voidaan olettaa ulottuvan. Tarkasteluissa olivat mukana skenaari-

ot: nykytilanne, Sompasaaren asemakaavan mukainen tilanne sekä Sompasaaren asemakaavan tilanne ja siltojen rakenteet.

Meriveden pinnankorkeus pysyi kaikissa mallinnetuissa skenaariossa stabiilina, pinnankorkeudessa ei havaittu merkittäviä muutoksia Vanhankaupunginlahdella eikä myöskään muualla laskentahilan alueella.

Muutosten todettiin nostavan hetkelisiä virtausnopeuksia salmissa, mutta vaikutukset virtaamaan ja näin ollen Vanhankaupunginlahden vedenvaihtoon ovat vähäisiä. Salmien pienentyneet poikkipinta-alat eivät aiheuta merkittävää padotusta ulosvirtaukseen tai sisäänvirtaukseen, mikä näkyi mallinustuloksissa myös pinnankorkeuksien pysymisenä stabiilina Vanhankaupunginlahdella ja myös salmien ulkopuolella.

Rakenteiden vaikutukset suolapitoisuuden tulevat esiin pääasiassa muokattavien salmien alueella. Muutokset ovat kuitenkin alueen luonnolliseen pitoisuuden vaihteluun verrattuna vähäisiä ollen tyyppillisesti välillä  $\pm 0,2\%$  ja hetkellisesti suurimmillaankin alle  $\pm 0,5\%$  absoluuttisina suolapitoisuuksina. Sillan asemakaavan skenaariossa havaitaan suolapitoisuuden alenemista Korkeasaaren ja Mustikkamaan välisessä salmassa Korkeasaaren pohjoisosan täytön vaikutuksesta. Siltojen rakenteilla ei ole havaittavia vaikutuksia suolapitoisuuksiin.

Käynnissä oleva mallinustyö jatkuu, tulokset tarkentuvat ja ne otetaan huomioon sillan jatkosuunnittelussa.

Sompasaarensalmen kohdalla nykyinen kalaväylä on kapea. Kalaväylän siirtäminen ja maanmittaustoimitus ovat mahdollisesti tarpeen. Sillan suunnittelussa on tarpeen kiinnittää huomiota kalojen nousun turvaamiseen. Asemakaavassa on veden vaihtuvuuden ja kalaväylän toiminnan turvaamista koskeva määräys.

## Linnusto

Alueella muuttavan ja levähtävä linnusto kartoitettiin erilliselvelyksenä osa-

na YVA-prosessia keväällä ja syksyllä 2011. Muita linnustovaikutukset arvioitiin YVA-arviointivaiheessa. Tuleva silta saattaa aiheuttaa lintujen törmäyksiä siltarakenteisiin. Sillan alueella ei ole havaittu suuria määriä Vanhankaupunginlahdelta ruokailemaan lentäviä lintuja, vaan selvitysten perusteella linnut ovat suurelta osalta lähiympäristössä pesivää linnustoa. Vaikutukset lintujen pesimäluotoihin painottuvat varsinkin rakentamisen aikaisiin häiriöihin. Liikenne ja melu saattavat kuitenkin heikentää luotojen soveltuvuutta lokkiyhdyksien pesintään.

Siltalinjauksen alueelle sijoittuva Nimismies -luoto on merkitty asemakaavaan lintujen pesinnän kannalta arvokkaaksi luodoksi, jolla ympäristö on säilytettävä.

## Melu

Sillan tulevan liikenteen melua on arvioitu YVA-prosessin aikana. Tarkasteluajankohta on vuosi 2035 ja ajankohdan mukaiset ennustetut liikennemäärät. Mallinnuksessa otettiin huomioon kaikki ympäristön tunnistetut melulähteet. Melutilannetta on verrattu vuoden 2035 tilanteessa vaihtoehtoon, jossa Kruunuvuorenselän ylittävää raitieliikenteen siltaa ei lainkaan toteuteta, nk. 0-vaihtoehto. Raitieliikenteen lähtömelutasot ovat pienehköjä. Asemakaava-alueella ja sen välittömässä läheisyydessä raitieliikenteestä aiheutuvat melutasot kasvavat hieman Kalasataman eteläosissa ja Korkeasaarella. Korkeasaaren kohdalla ohjearvot ylittävä vyöhyke ei ulotu saaren ulkoilualueille. 45 dB ylittävä vyöhyke laajenee hieman. Myös Mustikkamaan eteläosissa melutasot kasvavat hieman, mutta pysyvät alle 50 dB tasolla.

Kruunuvuorensillan kohdalla meluvaiikutukset ympäristöön ovat vähäisemmät, sillä silta on korkea ja sen rakenteet suojaavat raitieliikenteen melulta. Kruunuvuoren alueella melutasot kasvavat 0-vaihtoehtoon verrattuna selvimmin aivan sillan rantautumiskohdassa, jossa liikennemäärät ilman siltaa olisivat vähäiset.

Korkeasaaren ja Palosaaren alueen jat-

kosuunnittelussa ja radan toteutus- suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota riittävään raitioliikenteen melun ja runkoäänten torjuntaan myös eläintarhan mahdollisten erityistarpeiden kannalta. Melun torjunnan suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös radan lähimmät asuinrakennukset.

### Tuulisuus ja lumiolosuhteet

Tuulen vaikutuksia asemakaavamuutoksen mukaisten siltojen olosuhteisiin on tarkasteltu YVA-prosessin aikana. Tuuli vaikuttaa liikenneturvallisuuteen ja ulkona liikkuvien ihmisten viihtyisyyteen. Tuuli voi myös kinostaa lunta rakenteisiin ja pudottaa rakenteisiin kertynyttä jäätä ja lunta. Ilman tuulikaiteita vaarallisia yli 23 m/s puuskia esiintyisi noin 7 tuntia vuodessa ja täysin tyyneä

siltakannella oleiluun sopivia hetkiä olisi tuulitilaston mukaan vain 1,5 % ajasta kesäkaudella. Tavoitteena on mahdollistaa jalankulku ja pyöräily läpi vuoden, joten sillan varautuminen tuulikaiteilla on tarpeen. Tuulisuusolot ja huoltotarpeet tulee ottaa huomioon sillan jatkosuunnittelussa.

Raitioliikenteen sulkemiselle kovissa tuulioloissa ei ole olemassa vakiintunutta käytäntöä ja ohjeita. Alustavissa tarkasteluissa on arvioitu, että sillan sulkeminen kovan tuulen vuoksi olisi tarpeen keskimäärin noin kerran neljässä vuodessa.

### Nimistö

Nimistötoimikunta päätti kokouksessaan 14.4.2010 esittää koko siltayhtey-

den nimeksi Kruunusillat–Kronbroarna sekä Kruunuvuorenrannan ja Korkeasaaren välisen sillan nimeksi Kruunuvuorensilta–Kronbergsbron.

Kokouksissaan 11.6. ja 8.10.2014 nimistötoimikunta esitti Korkeasaaren alueelle eläintarhan historiaan viittaavia nimiä: Korkeasaaren pohjoisrannan ja Palosaaren kautta kulkevan katualueen nimeksi Mieritzinranta-Mieritzstranden Korkeasaarella vaikuttaneen arkkitehti Frithiof Mieritzin mukaan; Korkeasaaren sisäänkäyntiaukion nimeksi Mischan ja Maschan aukio - Mischas och Maschas plats eläinkokoelman alkusäyksenä olleiden karhunpentujen mukaan; Korkeasaaren ja Sompasaaren välisen sillan nimeksi Finkensilta - Finnes bro Finke-nimisen, eläintarhan ensimmäisiin eläimiin kuuluneen jääkarhun mukaan.



Näkymä Vanhankaupunginkoskelta

Kuva: WSP Finland Oy



Talvinen näkymä Kruunuvuorenrannasta sillan ali kohti Korkeasaarta

Kuva: WSP Finland Oy

# 5 Asemakaavan toteuttamisen vaikutukset



Näkymä Koirasaarilta kohti Kruunuvuorenselkää

Kuva: WSP Finland Oy

## Yleistä

Asemakaavan toteuttamisen vaikutuksia on arvioitu osana Laajasalon raide liikenteen vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointiselostusta. Uudenaan ELY -keskuksen 24.6.2009 päätöksen mukaisesti hankkeesta on toteutettu tarveharkintainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Ympäristövaikutusten arviointiohjelma laadittiin vuonna 2010 ja se oli nähtävillä 13.9. - 12.11.2010. Yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa arviointiohjelma 3.12.2010. Lausuntojen ja mielipiteiden perusteella selvítettäviin vaihtoehtoihin lisättiin Köysirata ja ajoneuvoliikenteen sisältävä siltavaihtoehto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus oli nähtävillä 5.5. - 2.7.2014. Ympäristövaikutusten arviointi on valmistunut 3.9.2014, kun kaupunkisuunnitteluvirasto on saanut siitä yhteysviranomaisen lausunnon. Yhteysviranomaisen lausunto on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Asemakaava tukeutuu ympäristövaikutusten arvioinnissa laadittuihin selvityksiin ja sen osana tehtyihin vaikutusten arviointeihin.

## Vaikutukset yhdyskuntarakentamiseen ja rakennettuun ympäristöön

Asemakaava toteuttaa Helsingin kaupungin strategiaa, jonka mukaan kaupungin toiminnallista eheyttä vahvistetaan sekä rakentamalla uusia kaupunginosia että tiivistämällä nykyistä kaupunkirakennetta joukkoliikennetyhteyksien varteen.

Uusi siltayhteys liittyy Kruunuvuorenrannan Lauttasaaren tavoin osaksi merellistä kaupunkiympäristöä. Silta yhdistää kaupunginosia toisiinsa ja korostaa Helsingin niemen roolia kaupunkiseudun keskustana. Samalla siltayhteys korostaa koko Helsingin merellisyyttä ja kaupunkilaisten suhdetta mereen ja sen kokemiseen.

Kruunuvuorenrannan haluttavuus asuinalueena kasvaa huomattavasti, kun alueelle voidaan taata toimiva ja nopea joukkoliikennetyhteys sekä mahdollisimman suora pyöräily- ja jalankulkuyhteys kantakaupunkiin.

Korkeasaaren eläintarhan saavutettavuus paranee huomattavasti. Tämä antaa edellytyksiä kasvattaa Korkeasaa-

ren kävijämääriä nykyisestä merkittävästi, yhdistämällä saaren kantakaupungin raitiovaunuverkkoon ja lyhentämällä huomattavasti matka-aikaa keskustasta ja Kalasatamasta. Asemakaavan julkinen sisäänkäyntiaukio Korkeasaaren pohjoisrannalla tarjoaa mahdollisuuden kehittää eläintarhan sisäänkäynnistä avoin, viihtyisä ja houkutteleva kaupunkitila. Korkeasaaren on mahdollista kehittää lisää palveluita ja parantaa alueen monikäyttöisyyttä ja ympärivuotista käyttöä. Asemakaava mahdollistaa myös eläintarhan laajentamisen uudelle alueelle. Kun eläintarha muuttuu uuden katualueen myötä ympäristöstään irrallisesta saaresta osaksi kaupunkirakennetta, pitää eläintarha-alueen ja julkisen alueen välille rakentaa aita estämään ihmisten ja luonnonvaraisten eläinten asiain pääsy eläintarha-alueelle.

## Vaikutukset maisemaan ja kaupunkikuvaan

Maisema ja kaupunkikuva muuttuvat joukkoliikennetyhteyden rakentamisen myötä. Nihdin ja Korkeasaaren alueilla vaikutukset ovat lähinnä paikallisia,



mutta erityisesti Kruunuvuorenselän ja Sompasaarensalmen alueella siltojen vaikutukset ovat merkittäviä. Kruunuvuorensillan vaikutukset ulottuvat laajalle alueelle avoimen maisematilan ja siltarakenteiden suuren mittakaavan takia. Joidenkin maisemallisten muutosten voidaan katsoa heikentävän viihtyvyyttä tai maiseman arvoja.

Nihdin ja Korkeasaaren välinen Finkensilta muuttaa merellistä maisemaa ja kaupunkikuvaa erityisesti Katajanokan, Kruununhaan, Tervasaaren ja pohjoisesta Mustikkamaan suunnilta tarkasteltuna.

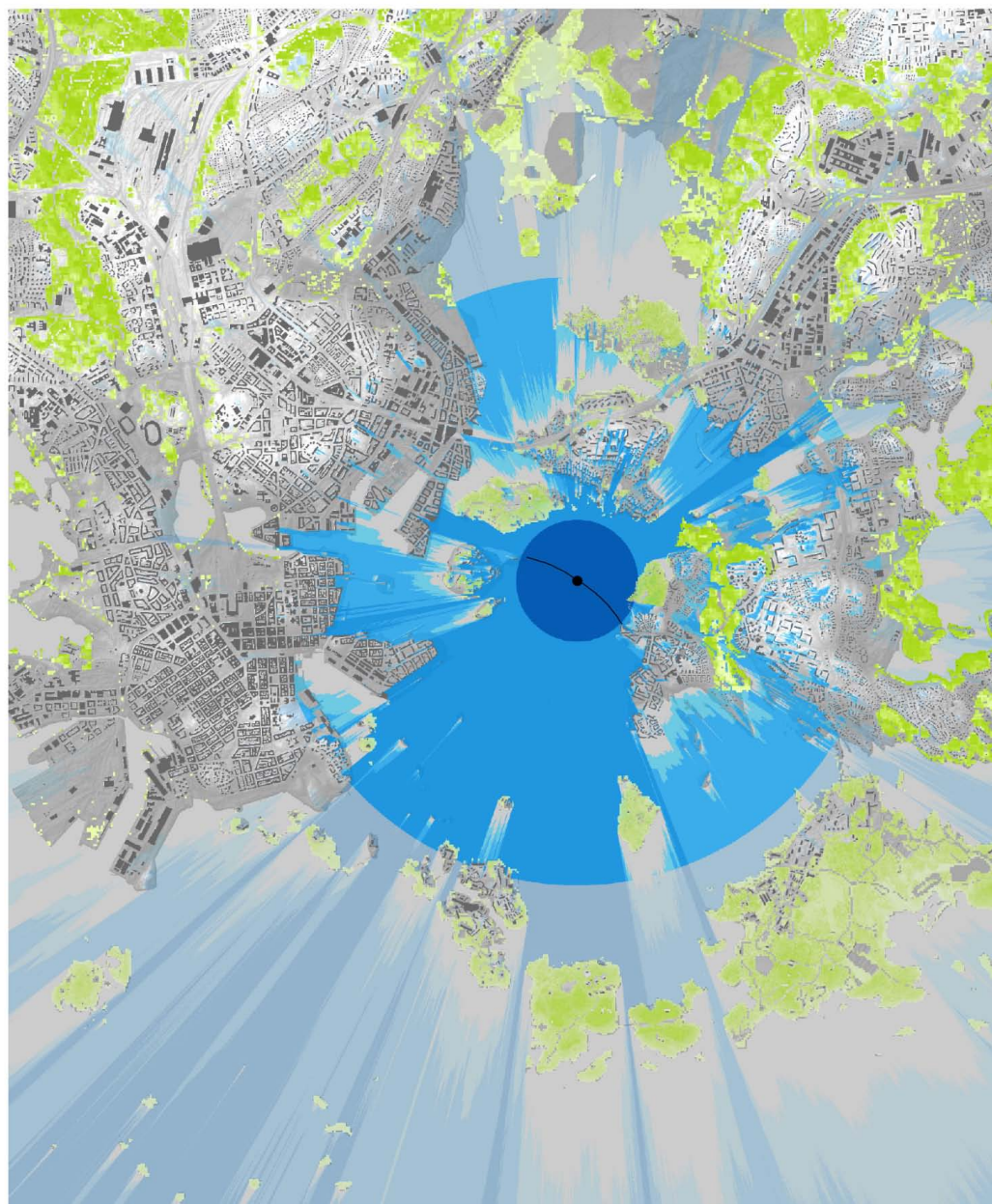
Korkeasaaren ja Kruunuvuorenrannan

välisellä sillalla on merkittävä vaikutus Helsingin merelliseen maisemaan. Silta ja sen korkea pyloni (135 m) näkyvät laajalti Kruunuvuorenselälle ja sitä reunustaville rannoille. Useimmilta rantojen tarkastelusuunnilta katsottuna Kruunuvuorensillan korkeimmat rakenteet jäävät yli kilometrin päähän, mutta erityisesti pylonin huippu näkyy laajasti ympäröiville vesialueelle sekä avoimeen maastoon. Sillan kansi (paksuus noin 2,5 metriä, korkeus merenpinnasta n. 20-25 metriä) ja sen alapuoliset tukirakenteet näkyvät pääasiassa vain läheisille vesialueille ja lähemmille rannoille. Sillan suunnittelukilpailun tavoitteiden mukaisesti toteutuksen lähtökohtana on silta, joka suhtautuu maisemaan

pääosin alisteisesti, mutta voi korkeatasoisesti suunniteltuna ja rakennettuna luoda alueelle vahvan identiteettitekijän. Kruunuvuorensillan kaltainen maamerkki voi muodostua koko kaupungille tunnusomaiseksi. Lisäksi uusi silta mahdollistaa kaupungin katsomisen uudesta paikasta ja avaa uusia näköaloja merelliseen Helsinkiin ja sen kokemiseen. Sillan käyttäjien maisemakokemukseen pyritään luomaan mahdollisimman hyvät edellytykset.

Sillan näkyvyyttä sekä sen suhdetta maisemaan on tutkittu laajasti selostuksen liitteenä olevassa näkymäanalyysissä (Kruunusillat - näkymäanalyysi, WSP Finland 2014).

Pylonin näkymäalue



#### Sillan vaikutus maisemassa

Kuva: WSP Finland Oy







**Näkymä Kulosaaresta**  
 Kuva: WSP Finland Oy

**Näkymä Katajanokan kärjestä**  
 Kuva: WSP Finland Oy





Mischan ja Maschan aukio, Finkensilta ja Korkeasaarensilta

Kuva: WSP Finland Oy

Korkeasaaren ja Palosaaren alueella pengerryksellä on merkittäviä paikallisia maisemallisia vaikutuksia Mustikkamaan suunnasta ja Korkeasaaresta itsestään tarkasteltuna. Osa luonnonkaltaista ranta-alueita Korkeasaareissa muuttuu rakennetuksi katu- ja aukioalueeksi. Mustikkamaansalmi kapenee ja sen etelärannasta tulee aikaisempaa selkeämmin puistomaista ympäristöä.

### Vaikutukset kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin

Joukkoliikennenyhteyden rakentaminen vaikuttaa Korkeasaaren valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY 2009). Vaikutukset kohdistuvat kuitenkin suurelta osin varsinaisen Korkeasaaren alueen ulkopuolelle, nykyiselle sisääntuloalueelle, huoltovyöhykkeelle ja karanteenialueelle sekä vesialueelle. Uusien katualueiden paikalla ei ole rakennuksia tai merkittäviä kansanpuiston aikaisia ympäristöjä. Uudet siltayhteydet myös parantavat kansanpuistoympäristön saavutettavuutta huomattavasti. Kielteisiä maisemallisia vaikutuk-

sia voidaan pienentää ranta-alueen laadukkaalla suunnittelulla, mihin asemakaava ohjaa. Pengerretyn alueen korkeusasemaa on suunniteltu niin, että Korkeasaaren metsäinen profiili maisemassa säilyy edelleen maisemassa hallitsevana.

Korkeasaaren pohjoisrannan alueella uusien rantatäyttöalueiden vaikutuspiirissä on vedenalaisen kulttuuriperinnön kohteita, jotka tulee ottaa huomioon alueen jatkosuunnittelussa.

Suomenlinna on luonteeltaan merilinnoitus, joka on perustettu mereltä tulevaa uhkaa vasten. Sillalla ei ole merkittävää vaikutusta maailmanperintökohteen arvon kannalta oleellisimpaan, avomeren puoleiseen näkymään. Kruunuvuorenselän maisemassa sillalla on merkittävä vaikutus ja erityisesti korkea pyloni vinoköysineen näkyy myös Suomenlinnan pohjoisrannalle. Kruunuvuorenselän maisema on kuitenkin merilinnoituksen kannalta taustakuvaa, joka on Suomenlinnan rakentamisen jälkeen ollut jatkuvassa muutoksessa kun alueelle on rakennettu kaupunkia kirkkoineen, kerrostaloineen ja piippui-

neen. Sillasta ei muodostu Suomenlinnasta tarkasteltuna Kruunuvuorenselkää hallitsevaa elementtiä, sillä etäisyys rannalta pyloniin ja vinoköysiin on noin kolme kilometriä. Myöskään näkymä Kulosaareen ei esty. Asemakaava-alue ja suunniteltu joukkoliikennenyhteys sijoittuvat kokonaisuudessaan Suomenlinnan Unesco-maailmanperintökohteen nimeämisen yhteydessä määritellyn suojavyöhykkeen (Buffer Zone) ulkopuolelle.

### Vaikutukset luontoon

Asemakaavan mahdollistaman sillan käytön aikaiset vaikutukset linnustoon ovat lähinnä satunnainen törmäysvaara siltarakenteisiin. Siltarakenteet sijoittuisivat lähelle Kruunuvuorenselällä sijaitsevia luotoja, Emäntää ja Nimmistä. Sillan häiriöt ovat suurimmillaan rakentamisen aikana. Raitiotieliikenne ja sen aiheuttama melu saattavat kuitenkin jossain määrin heikentää luotojen soveltuvuutta lokkiyhdyksien pesintään verrattuna nykytilaan, jossa luodot ovat keskellä Kruunuvuorenselkää vain vesiliikenteen häi-



riöiden vaikutuspiirissä. Alueelta laadittujen linnustoselvitysten perusteella Nimismiehen ja Emännän merkitys on mahdollisesti tärkeämpi Kruunuvuorenselän sorsalintujen ja lokkien levähdys- ja ruokailualueena kuin pesimälinnuston kannalta.

Asemakaavoituksen yhteydessä on myös tutkittu mahdollisuuksia kompensoida lintuyhdyskunnille koituvia haittoja esimerkiksi rakentamalla keinotekoisia luotoja lintujen uusiksi pesimäpaikoiksi (Kruunuvuorenselän lintuluotojen kompensatioselvitys, WSP Finland Oy ja Ympäristötutkimus Yrjölä, 10.4.2015). Selvityksen mukaan Kruunuvuorenselälle on mahdollista rakentaa uusia pesintää edistäviä rakenteita. Parhaiten jatkosuunnitteluun soveltuvat keinoluodon rakentaminen Hylkisaaren eteläpuolelle tai Neljänviitankarin viereen. Selvityksessä kuvatussa laisessa kompensatiossa on kuitenkin epävarmuustekijöitä ja rakenteilla saattaisi olla myös joitakin negatiivisia vaikutuksia muihin luontoarvoihin, veneilyyn tai maisemaan. Selvityksessä arvioitiin myös rakenteiden kustannuksia alustavasti.

Sillan rakentamispäätöksen yhteydessä voidaan päättää alueella tehtävää linnuston seurannasta ja jatkaa seurantaan rakentamisen aikana. Joukkoliikenneyhteyden rakentamisen loppuvaiheessa olisi seurantatiedon ja muiden seikkojen pohjalta edellytykset päättää keinoluotojen rakentamisesta, mikäli

silloin todetaan että pesintä on merkittävästi häiriintynyt. Mahdollisen luodon rakentamispäätöksen jälkeen tulisi tehdä yleis- ja rakennussuunnitelmat sekä hakea tarvittavat luvat.

Asemakaavan toteutuminen ei aiheuta haittaa todetuille lepakoiden esiintymisalueille.

Sillan vaikutukset vesistöön ovat varsin pienet Kruunuvuorenselän alueella. YVA:n yhteydessä vaikutukset vesialueella on arvioitu kokonaisuudessaan kohtalaisiksi, Korkeasaaren ja Sompasaaren virtausolosuhteiden ja kapean kalaväylän takia. Vaikutusten ei ole arvioitu ulottuvan Vanhankaupunginlahden Natura-alueelle.

Uuden joukkoliikenneyhteyden linjaus on pyritty sijoittamaan Kruunuvuorenselän arvokkaaseen maisemakokonaisuuteen alisteisesti. Uusi yhteyttä varten rakennettava silta sekä katualueet eivät heikennä Kruunuvuoren asemaa maisemaa hallitsevana maamerkinä.

Mallinnuksella saadut tulokset viittavat varsin pieniin vesistövaikutuksiin. Vaikutukset ovat suurimmillaan salmissa, joissa rakentaminen kasvattaa hetkellisiä virtausnopeuksia. Vanhankaupunginlahdelle ulottuvia merkittäviä vesistövaikutuksia ei ole havaittu.

Hankkeella on vaikutuksia kalaväylään Sompasaaren ja Korkeasaaren välillä. Sompasaaren salmessa on vesialueel-

le kohdistuvan Sompasaaren asemakaavan mukaisen rantarakentamisen vuoksi mahdollisesti tarpeen siirtää kalaväylää ja tehdä maanmittaustoimitus. Korkeasaaren ja Nihdin välisen kalaväylän siirtotarve on tarpeen selvittää samassa yhteydessä.

Rakennustöiden seurauksena Korkeasaaren ja Palosaaren pohjoisrantojen alueella nykyistä vesialuetta ja luonnonalueita menetetään. Korkeasaaren alueella vaikutukset koskevat pääosin tavanomaista kulttuurilajistoa. Palosaaren pohjois- ja itärannan luonnontilaisista rantaa jää rakentamisen alle. Alueella on Helsingissä vain paikoittain esiintyvää suolasänkiötä lukuun ottamatta tavanomaisia merenrantojen kasveja ja pienialaisia niittytaikkuja. Korkeasaaren ja Palosaaren rantakasvillisuudesta ei selvityksissä todettu valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia eikä silmäläpidettäviä kasvilajeja. Tutkituilla alueilla ei myöskään ole edustavia merenrantaniittyjä tai rantalehtoja.

YVA-selostuksen mukaan Palosaaren ja Korkeasaaren maapenkereen ruoppaus-, täyttö- ja pengerrystöiden alueella pohjaeläimet tuhoutuvat, mutta ruoppausalueilla pohjaeläimistö palautuu muutamassa vuodessa. Alueen pohjaeläinlajisto ei YVA-selvityksen perusteella poikkea muusta Helsingin merenlahtien pohjaeläimistöstä.

Kaava luo edellytykset riittävälle vesistö- ja kalastovaikutusten huomioon ot-



**Näkymä Suomenlinnasta kohti itäistä kantakaupunkia**

Kuva: WSP Finland Oy



tamiselle. Asemakaavan toteuttamisella ei ole todettu Vanhankaupunginlahden Natura- alueelle ulottuvia vesistövaikutuksia.

## Vaikutukset liikenteeseen

Kaupungin strategisena tavoitteena on edistää kestävästä liikkumisesta lisäämällä jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen osuutta liikenteestä. Kruunusillat luovat uuden, merellisen jalankulun ja pyöräilyn yhteyden Itä- ja Länsi-Helsingin välille. Tämä sekä uuden joukkoliikennedyhteyden toteuttaminen vähentää henkilöautoliikenteen tarvetta ja vaikuttaa liikenteen aiheuttamien päästöjen määrään.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu HSL:n ylläpitämällä HELMET-malleilla laskettuihin liikenne-ennusteisiin perustuen. Vertailuvaihtoehtoja on verrattu nykyisen kaltaiseen perusvaihtoehtoon (VE 0, liityntäbussit Herttoniemen metroasemalle). Liikenteelliset vaikutusarvot käsittävät vaikutukset matkustaja- ja liikennemääriin, matkojen suuntautumismuutoksiin, kulkutapamuutoksiin, saavutettavuusmuutoksiin ja liikenteen toimivuustarkasteluihin. HELMET-mallit kuvaavat Helsingin seudun työssäkäyntialuetta, johon kuuluvat pääkaupunkiseudun lisäksi koko muu Uudenmaan maakunta (ml. enti-

nen Itä-Uudenmaan maakunta) ja Riihimäen seutukunta. Mallit perustuvat pääasiassa Helsingin työssäkäyntialueen liikkumistutkimukseen 2007–2008, jossa saatiin tietoa noin 20 000 seudun asukkaan liikkumisesta yhden syysvuorokauden aikana. Lisäksi mallien keskeisiä lähtötietoja ovat suunnitelmat ja ennusteet tulevista asukas- ja työpaikkamääristä ja Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2011) mukaiset liikenneverkon kehittämisskenaariot. Liikenne-ennuste muodostetaan yhdistämällä liikkumistutkimuksesta saatu tieto liikkumista ohjaavista tekijöistä (matka-aika, etäisyys, kustannus) ja maankäytön ja liikennejärjestelmän tulevaa kehitystä koskevat tiedot.

Asemakaava-alueelle muodostuu uusi joukkoliikennedyhteys kantakaupungista Laajasaloon, joka palvelee sekä Kruunuvuorenrannan että kasvavan Yliskylän asukkaita. Kruunusillat käyttävän Laajasalon raitiotien on arvioitu keräävän lähes kaikki Laajasalosta kantakaupunkiin suuntautuvat joukkoliikennematkat, mikä tarkoittaa sillalla aamuhuipputunnin aikana noin 3500 matkustajaa keskustan suuntaan ja noin 500 matkustajaa itään päin vuonna 2035. Tämä vähentää Kulosaaren sillalla metron kuormitusta keskustan suuntaan 2300 henkilöä (17 %) aamuhuipputunnissa, ja vähentää siten metron ylikuormittumisen riskiä.

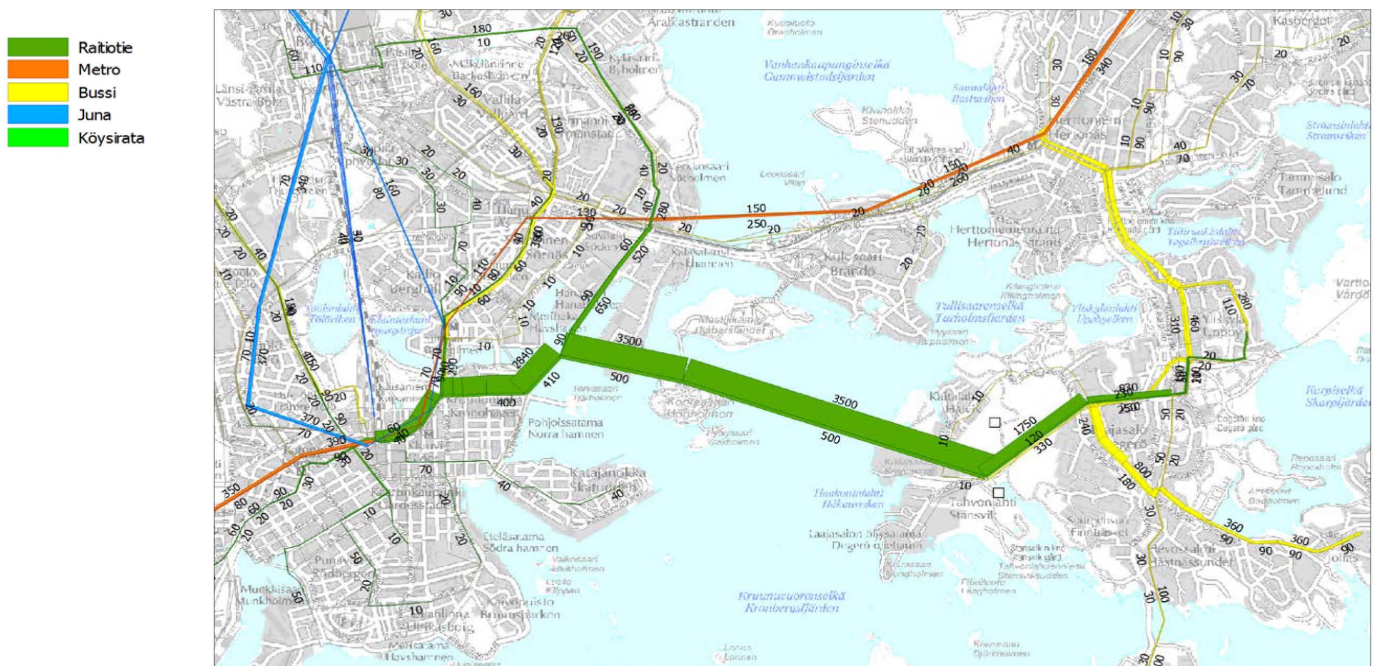
Raitiotiesilta vähentää myös Kulosaaren sillalla ruuhkasuuntaan kulkevien autojen määrää runsaat 150 aamuhuipputunnissa. Ajoneuvoliikenne vähenee myös Laajasalon ja Herttoniemen välillä ruuhkasuuntaan noin 330 ajoneuvoa aamuhuipputunnissa.

Uusi joukkoliikennedyhteys parantaa etenkin kantakaupungin saavutettavuutta Laajasalosta. Kruunuvuorenrannasta katsottuna matka-ajat kantakaupungin alueelle lyhenevät 10–20 minuuttia verrattuna Herttoniemen kautta kulkevaan liityntäbussi + metro -yhteyteen. Myös Laajasalon saavutettavuus kantakaupungista paranee vastaavasti.

Uuden raitiotieyhteyden arvioidaan lisäävän joukkoliikenteen kulkumuoto-osuutta Kruunuvuorenrannassa ja Yliskylän länsiosissa jopa 9 prosenttiyksikköä.

Nihdin ja Korkeasaaren välinen silta kytkee Helsingin keskustan ja Kalasataman alueen uudella joukkoliikennedyhteydellä idän suuntaan. Korkeasaaren saavutettavuus paranee keskustan suunnalta niin joukkoliikenteellä kuin kävellen ja pyöräillen ja se kytkeytyy paremmin osaksi kantakaupungin palveluverkkoa.

Nihdin ja kantakaupungin välisen yhteyden linjausta ei ole vielä päätetty: kolmen vaihtoehdon vaikutuksia tutki-



Laajasalon joukkoliikennematkojen reitit vuonna 2035 aamuhuipputunnissa.

Kuva: Sito Oy / Trafrix Oy



taan ja päätös ensisijaisesta vaihtoehdosta on tarkoitus saada vuoden 2015 aikana. Mikäli raitioliikennettä ei voida liikennöidä heti alusta lähtien kohti kantakaupunkia, sillan raitioliikenne on mahdollista liittää Nihdissä Kalasataman katuverkkoon ja sitä kautta Kalasataman keskukseen. Yhteys olemassa olevaan raitiotieverkkoon järjestyy Hermannin rantatien kautta.

### Vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen

Joukkoliikenneyhteyden toteuttaminen luo mahdollisuuden sijoittaa sen rakenteisiin kaupunginosien välisiä suuria yhdyskuntateknisen huollon runko-yhteyksiä, jotka parantavat palveluiden käyttövarmuutta erityisesti Kruunuvuorenrannassa, Laajasalossa ja myös Korkeasaarassa.

### Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Asemakaavan toteuttamisen kustannuksista laaditaan sillan hankesuunnitelman yhteydessä erillinen kustannuslaskenta, joka tullaan esittämään kau-

punginvaltuustolle hankepäätösehdotuksen yhteydessä.

Yleisesti voidaan todeta sillan rakentamisella olevan positiivisia vaikutuksia Kruunuvuorenrannan imagoon sekä sinne rakennettavan tonttimaan hintaan ja edelleen alueelle toteutettavien asuntojen markkinoitavuuteen ja sitä kautta alueen rakentamisaikatauluun. Toimivan joukkoliikenteen ja kantakaupungin saavutettavuuden parantamisen myötä koko Laajasalon houkuttelevuus asuinalueena kasvaa esim. kantakaupungissa työssäkäyville.

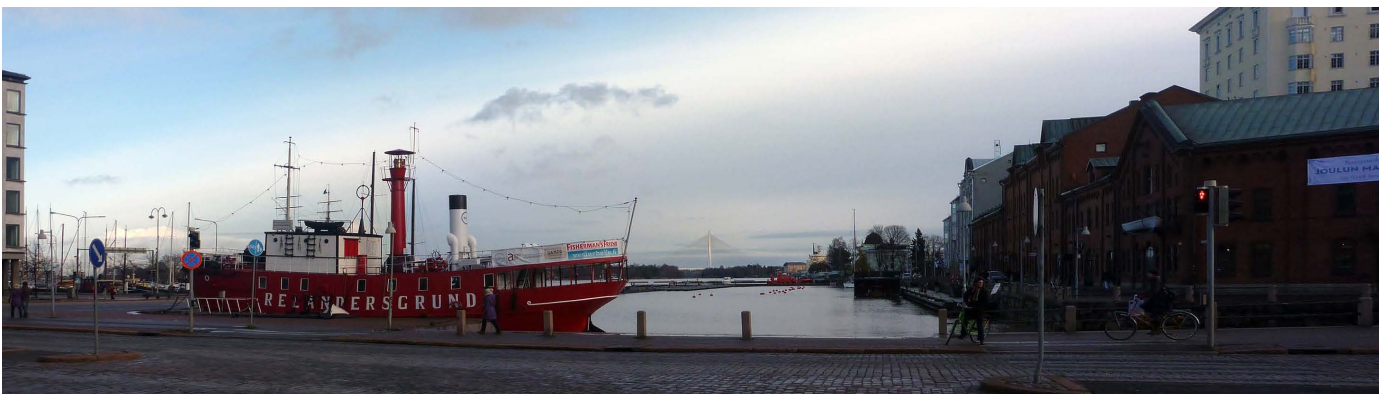
Laajasalon raitiotieyhteyden kaupunkitaloudellisista vaikutuksista laaditaan arviointiselvitys, jossa tutkitaan tarkemmin Laajasalon raitiotien kaupunkitaloudellisia vaikutuksia ratojen vaikutusalueella Helsingissä. Arvioinnissa keskitytään Helsingin kaupungille hankkeesta tuleviin suoriin ja epäsuoriin tuloihin. Selvitys valmistuu vuoden 2014 loppuun mennessä ja selostusta täydennetään tarvittaessa sen perusteella.

### Vaikutukset terveellisyteen ja turvallisuuteen

Kaava luo hyvät edellytykset terveelli-

syyden ja turvallisuuden huomioon ottamiselle. Asemakaavalla ei ole ihmisten terveyteen tai turvallisuuteen kohdistuvia merkittäviä negatiivisia vaikutuksia. Sillan jatkosuunnittelussa otetaan huomioon olosuhteiden, kuten tuulisuuden ja lumen ja jään kertymisen vaikutukset. Silloilla ja Korkeasaaren rannassa kulkevan raitioliikenteen aiheuttama melutason nousu asemakaava-alueella ja sen välittömällä lähi-vaikutusalueella on 0-vaihtoehtoon verrattuna pienehkö. Raitioliikenteen melu tulee huomioida lähialueiden kaava-suunnittelussa. Raitioliikenteen melun ja mahdollisen tärinän torjuntaan tulee kiinnittää huomiota radan jatkosuunnittelussa. Lähialueiden asuinrakennusten lisäksi torjuntatoimien suunnittelussa tulee ottaa huomioon eläintarhan mahdolliset erityistarpeet.

Asemakaavan mahdollistama siltayhteys luo uuden pelastusajoneuvoreitin Laajasaloon ja Santahaminaan. Uusi pelastusreitti lisää saarten turvallisuutta ja samalla niiden huoltovarmuus paranee huomattavasti entisestä.



Näkymä Meritullintorilta

Kuva: WSP Finland Oy



## Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Finkensillan ja Kruunuvuorensillan rakentamisaika ajoittuu arviolta noin 6 vuodelle ja sen ruoppaus-, louhinta- ja täyttötöistä syntyy vaikutuksia alueen vesiin. Vedenalainen louhinta synnyttää melua, joka saattaa karkottaa kaloja tilapäisesti. Vesistöiden vaikutuksiin liittyvät monet asiat, kuten työmenetelmät ja töiden ajoittaminen, käsiteltävän materiaalin laatu ja raekoko sekä sää- ja virtausolosuhteet.

Linnustolle voi aiheutua häiriötä ruoppauksista, täytöistä sekä paalutuksen ja ponttiseinien rakentamisesta. Rakentamiseen liittyvät kuljetukset, maansiirtotyöt ja paalutukset voivat häiritä lähialueiden asukkaita, Korkeasaaren eläimiä ja vierailijoita sekä muita lähialueella liikkuvia. Rakentaminen voi lisäksi haitata Kruunuvuorenselän vilkasta vesiliikennettä.

## Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä

Kruunuvuorensillan rakentamisella on kohtalaisia vaikutuksia Kruunuvuorenselän veneilymahdollisuuksiin. Uusi siltojen pohjoispuolella on useiden yksityisten venekerhojen tai pursiseurojen kotisatamia sekä liikuntaviraston hallinnoimia. Näistä paikoista huomattavan suuri osa on moottorivenepaikkoja. Lisäksi vaikutusalueella toimii kaksi yksityistä venetelakkaa.

Sillan alittavan veneväylän kohdalla vaadittu 20 metrin alikulkukorkeus mahdollistaa jatkossakin suurimman osan veneistä pääsyn kotisatamiinsa. Koko hankkeen vaikutusalueelta on te-



Havainnakuva Mischan ja Maschan aukion raitiotiepysäköistä

Kuva: WSP Finland Oy

keillä vesiliikenneselvitys, joka valmistuu vuoden 2014 loppuun mennessä. Selvityksen pohjalta tullaan tutkimaan mahdolliset vaikutukset yksittäisille suurille veneille ja mahdollisuuksien mukaan ratkaisemaan niiden sijoittuminen siltojen eteläpuolella sijaitseviin venesatamiin.

Pursiseurojen kilpailutoimintaan siltojen rakentamisella on todettu olevan joitain vaikutuksia. Kruunuvuorenselän purjehdustoiminnan jatkumiseksi pyritään välttämään sillan rakenteiden sijoittaminen nykyisten väylien läheisyyteen sekä sijoittamalla suurimmat rakenteet (kuten sillan pyloni) olemassa olevien luotojen (Emäntä ja Nimismies) keskelle.

Siltayhteyksien rakentamisella ei ole suoria vaikutuksia nykyisten virkistysalueiden käyttöön. Uusi joukkoliikenneyhteys tulee näkymään Tervasaareen ja erityisesti Mustikkamaan eteläreunalle avautuva maisema muuttuu. Mustikkamaan ja Korkeasaaren saa-

vutettavuus idän ja lännen suunnalta paranee huomattavasti. Lisäksi Korkeasaareen joukkoliikenneyhteyden ja Mustikkamaansalmen vesialueen väliselle alueelle suunniteltu uusi korkeatasoinen puistomainen ranta-alue täydentää alueen julkista virkistyspalvelutarjontaa ja -reittejä. Tällä on Kalasataman tulevien asukkaiden kannalta merkittävä positiivinen vaikutus. Uudet siltayhteydet täydentävät itäisen Helsingin merellistä viherreitistöä ja parantavat itäisen kantakaupungin virkistysmahdollisuuksia. Itäiseen Helsinkiin syntyy uusi Seurasaarenselkää kiertävän reitistön kaltainen merellinen virkistysreitti, joka seurailee Korkeasaaren, Mustikkamaan, Kulosaaren, Herttoniemenrannan ja Laajasalon rantoja.

Siltayhteydet mahdollistavat koko kaupungin mittakaavassa uusia paikkoja merellisyyden kokemiselle. Nämä näköalapaikat ovat kaikille helsinkiläisille sekä Helsingissä vieraileville saavutettavissa.



Näkymä Hotelli Tornin kattoterassilta

Kuva: WSP Finland Oy



# 6 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 asemakaavaluonnos (päiväty 19.5.2014).

Vireilletulosta ilmoitettiin myös vuoden 2014 kaavoituskatsauksessa.

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

Asemakaavaan liittyvä yleisötilaisuus pidettiin Laajasalon raideliikenteen vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointiin (YVA) liittyvän yleisötilaisuuden yhteydessä 22.5.2014. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä kaavan lähtökohtia ja tavoitteita esiteltiin yleisötilaisuudessa.

## Viranomaisyhteistyö

Asemakaavan valmistelun yhteydessä on tehty kiinteää yhteistyötä rakennusviraston ja Korkeasaaren eläintarhan kanssa. Lisäksi yhteistyötä on tehty Helsingin kaupungin kanslian, ympäristökeskuksen, kaupunginmuseon, pelastuslaitoksen, liikuntaviraston, Helsingin kaupungin liikennelaitoksen, Helsingin Satama -liikelaitoksen, Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän, Helsingin seudun ympäristöpalvelujen sekä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa.

Asemakaavahankkeesta on pidetty viranomaisneuvottelu 22.9.2014, jonka pöytäkirja on selostuksen liitteenä.

## Esitetyt mielipiteet

Kaavamutoksen valmisteluun liittyen on asemakaavaosastolle saapunut kirjeitse 7 mielipidettä, jotka koskivat osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja asemakaavan muutosluonnosta. Lisäksi suullisia mielipiteitä on esitetty keskustelutilaisuudessa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavaluonnoksesta saaduissa kirjallisissa mielipiteissä tuotiin esille kriittistä palautetta koko hanketta kohtaan. Saaduista mielipiteistä muutamat kohdistuivat vireillä olleen YVA -menettelyn ja asemakaavan valmistelun prosessin suhteeseen: asemakaavoitukseen ryhtymisen katsottiin olevan ennenaikaista ja sen aloittamiseksi tulisi odottaa YVA -menettelyn päätöstä ja tuloksia. Asemakaavan toteuttamisen selvityksiä pidettiin riittämättöminä mm. ympäristön, ihmisten elinolojen, maiseman, kaupunkikuvan sekä rakennetun kulttuuriympäristön ja Suomenlinnan Unescon maailmanperintökohteen osalta. Sillan rakentamisen vaikutuksia kaava-alueen läheisyyden virkistys- ja veneilymahdollisuuksiin pidettiin lähinnä negatiivisina. Lisäksi sillan liikenteellisen kapasiteetin epäiltiin olevan heikko sen suuriin kustannuksiin nähden.

Mielipiteet on kaavoitustyössä otettu huomioon siten, että asemakaavaselostusta on täydennetty sekä tehtyjen selvitysten että sen toteuttamisen vaikutusten osalta. Lisäksi selostukseen on lisätty runsaasti kuvamateriaalia täydentämään maisemallisten ja kaupunkikuvallisten vaikutusten ymmärrettävyyttä.

## Muistutukset, kirjeet ja lausunnot sekä nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

Asemakaava ja asemakaavan muu-

tosehdotus oli julkisesti nähtävillä 5.12.2014–12.1.2015.

Asemakaava ja asemakaavan muutosehdotuksesta tehtiin 4 muistutusta. Nähtävilläoloajan ulkopuolella ja ennen nähtävilläoloa kaupunkisuunnitteluvirastoon saapui yhteensä 5 kirjettä.

Muistutukset kohdistuivat Kruunuvuorenselän lintuluotoihin ja sillan niille aiheuttamiin vaikutuksiin, merialueiden virtauksiin, Vantaanjoen kalaväylään ja pohjaeläimiin, Laajasalon joukkoliikenneyhteyden liikenteellisen kokonaisratkaisun keskeneräisyyteen, sillan investointikustannuksiin, lauttaliikenteeseen ja laajasalolaisten joukkoliikenneyhteyksien heikkenemiseen sekä yleisesti merenkulkuyhteyksiin. Lisäksi muistutuksissa nostettiin esille asemakaavan suhde maankäyttö- ja rakennuslakiin, yleiskaavaan, Korkeasaaren RKY-alueeseen, eläintarhaan ja eläimistöön, Helsingin kaupunkiin, Suomenlinnaan, merelliseen Helsinkiin ja maisemaan.

Kirjeissä otettiin kantaa alueen arvokkaisuuteen lintualueisiin ja siltojen maisemallisiin, ympäristöllisiin ja taloudellisiin haittoihin ja hyötyihin sekä verrattiin sillasta saatuja hyötyjä lauttavaihtoehtodesta saataviin vastaaviin laskelmiin.

Ehdotuksesta saatiin yleisten töiden lautakunnan, kiinteistölautakunnan, pelastuslautakunnan, ympäristökeskuksen, eläintarhan johtokunnan, kaupunginmuseon, liikuntaviraston, liikennelaitos -liikelaitoksen, Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän, Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän, Helen Oy:n, Helen Sähköverkko Oy:n, Helsingin Satama Oy:n sekä Liikenneviraston ja Museoviraston lausunnot.

Lausunnoissa käsiteltiin hankkeen vaikutuksia alueen historiallisiin, maise-

mallisiin ja kulttuurisiin arvoihin sekä muuttuvaan eläintarhan toimintaympäristöön, raitiovaunuliikenteen melu- ja värinähaittoihin, Laajasalon joukkoliikenneyhteyden liikenteellisen kokonaisratkaisun keskeneräisyyttä, veneilyväylää, siltojen soveltumista hälytysajoneuvoliikenteelle, pyöräliikenteen väylän linjauksia sekä sillan liikenneturvallisuutta. Lausunnoissa nostettiin myös esille siltojen rakentamisen positiivisia vaikutuksia liikenteelle, kaupunkirakenteelle, tonttimaan hinnalle ja todettiin, ettei hanke uhkaa Suomenlinnan maailmanperintökohteen arvojen säilymistä. Joihinkin asemakaavakartan merkintöihin ja määräyksiin toivottiin tarkennuksia.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnossa todettiin, että suunnittelualue edustaa arvokasta ja vaihtelevaa merellistä kaupunkimaisemaa. Alueella on merkittäviä historiallisia, maisemallisia ja kulttuurisia arvoja ja se on osa Helsingin merellistä identiteettiä. Lisäksi Korkeasaari ja Palosaari ympäröivine vesialueineen sisältyvät valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön Kansanpuistikot Korkeasaari ja Seurasaari (RKY 2009). Silta tulee muuttamaan maisemaa merkittävästi etenkin Kruunuvuorenselän ja Sompasaaren salmen osalta tuoden siihen uuden kaupunkikuvallisen elementin. VE ja vp/w -määräykset tähtäävät laadukkaaseen ympäristön rakentamiseen. Myös siltojen kaavamääräyksissä on kiinnitetty huomiota laadukkaaseen toteuttamiseen. Kulttuuriympäristön arvot on otettu riittävästi huomioon asemakaavaratkaisussa. Tulvakysymykset on otettu huomioon asianmukaisesti. Sillan rakentamisen vaikutukset linnustoon tulee ottaa huomioon rakentamisvaiheessa ja eri vaiheiden suunnittelussa. Asemakaavassa on annettava määräys melun ja värinän torjunnan sekä tuulisuuskysymysten ratkaisemisesta tarpeellisilta osin ratasuunnittelussa ja lähialueiden kaavoituksessa. Koko linjauksen suunnittelun keskeneräisyyden vuoksi asemakaavassa ei ole pystytty arvioimaan koko Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden toteuttamisen vaikutuksia mm. liikennejärjestelmään ja toteuttamiskustannuksiin. Mikäli raitiotieliikennettä ei ole mahdollista alus-

ta alkaen liikennöidä suoraan kantakaupunkiin, on mahdollista liittää sillan raitiotieliikenne Kalasataman katuverkkoon ja sitä kautta Kalastaman keskukseen. Kalasataman keskukseen johtava vaihtoehto ei ole arvioitu YVA lain mukaisessa menettelyssä. Arvio vaikutuksista liikennejärjestelmään ja kustannuksiin on näin ollen esitettävä asemakaavatyön yhteydessä.

Tuulisuuskysymykset ratkaistaan sillan suunnittelussa. Tuulisuuden estämisellä on merkittäviä vaikutuksia sillan käytettävyyteen ympäri vuoden ja niiden suunnitteluun suhtaudutaan hankkeessa riittävän vakavasti ilman siitä annettavia asemakaavamääräyksiä.

Asemakaava-alueella ei ole sellaista toimintaa, jota tulisi asemakaavamääräyksiin suojata raitiotieliikenteen aiheuttamalta melulta ja värinältä. Rakentamisen aikaisesta melun torjunnasta tullaan antamaan ohjeet ja määräykset hankkeen ympäristölupien yhteydessä. Lähialueiden asuinalueiden kaavoituksessa tullaan asemakaavoihin merkitsemään tarvittavat asemakaavamääräykset melun ja värinän torjumiseksi.

Kalasataman keskukseen johtava vaihtoehto ei ole koko Laajasalon joukkoliikenneyhteyden kannalta tavoiteltava yhteys, vaan sitä voidaan pitää korkeintaan väliaikaisena ratkaisuna, kunnes siltayhteydet Kalasataman eteläosista kantakaupunkiin on toteutettu. Mahdolliset väliaikaiset raitiotieliikenteen reitit Kalasatamassa sekä niiden vaikutukset liikennejärjestelmään ja kustannuksiin tullaan tarvittaessa suunnittelemaan Kalastaman raitiotieverkon suunnittelussa.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti x.x20, että asemakaavan muutosehdotusta tarkistetaan lausuntojen johdosta seuraavasti:

- Korkeasaarensillan läpinäkyvyys-merkintä on poistettu asemakaavakartasta
- Kruunuvuorenrannassa sillan alitettava jatkuva rantareitti on lisätty kaavakarttaan.
- Asemakaavaselostuksen runkolin-

joja koskevaa kohtaa on tarkistettu lausunnon mukaiseksi

Muut muutokset:

- Vesialueen (W-2) rajausta Kalasataman ja Korkeasaaren välisellä osuudella on tarkastettu vastaamaan Finkensillan suunnittelulannetta
- Vp/w -alueelle on lisätty määräys: Vesialueelle saa rakentaa laitureita.
- Kaupunkisuunnittelulautakunnan 11.11.2014 tekemän vastaehdotuksen mukainen lintuyhdyskunnille koituvien haittojen kompensaatioselvitys Kruunuvuorenselän lintuotojen kompensaatioselvitys, WSP Finland Oy ja Ympäristötutkimus Yrjölä, 10.4.2015 on lisätty asemakaavaselostuksen liitteeksi.

Lisäksi kaavan selostusta on täydennetty ja kaavaan on tehty joitakin teknisiä tarkistuksia.

# 7 Käsittelyvaiheet

Asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotus esiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnalle 4.11.2014. Kaupunkisuunnittelulautakunta jätti asian pöydälle ja päätti 11.11.2014 esittää kaupunginhallitukselle asemakaavan muutosehdotuksen hyväksymistä.

Lisäksi lautakunta kehotti tutkimaan mahdollisuudet kompensoida lintuyhdyskunnille koituvia haittoja esimerkiksi rakentamalla keinotekoisia luotoja lintujen uusiksi pesimäpaikoiksi.

Vastaehdotus:

Outi Silfverberg: Lisäys esitysehdotukseen: Lautakunta kehottaa tutkimaan mahdollisuudet kompensoida lintuyhdyskunnille koituvia haittoja esimerkiksi rakentamalla keinotekoisia luotoja lintujen uusiksi pesimäpaikoiksi.

Kannattajat: Osmo Soininvaara

Lautakunta päätti yksimielisesti hyväksyä vastaehdotuksen.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti x.x.20xx (...muuttaa asemakaavan muutosehdotusta lausuntojen ja muis-tutusten johdosta).

Helsingissä xx.x.20xx

Olavi Veltheim





# KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIIKENNEYHTEYS ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA



## Suunnittelualue

Suunnittelualue sijaitsee Sompasaaren salmessa, Korkeasaarella ja Kruunuvuorenselällä. Alue on Sörnäisten, Mustikkamaa-Korkeasaaren, Kulosaaren sekä Laajasalon kaupunginosissa.

## Nykytilanne

Alue on pääosin vesialuetta, mutta siihen kuuluu Korkeasaaren ja Palosaaren pohjoisranta sekä pienet osat nykyistä maa- aluetta Kalasataman ja Kruunuvuorenrannan päissä. Nihdissä alue on entistä täyttömaalle rakennettua satamakenttää, Korkeasaarella puistomaista eläintarhan sisääntuloaluetta ja eläintarhan tukitoimintojen aluetta, Kruunuvuorenrannassa entisen öljysataman kalliosta ranta-aluetta.

## Mitä alueelle suunnitellaan

Alueelle on suunnitteilla uusi korkeatasoinen ja hyvän palvelutason joukkoliikenne- ja kevyen liikenteen siltayhteys kantakaupungista Kruunuvuorenrantaan.

Tavoitteena on parantaa Kruunuvuorenrannan tavoitettavuutta ja mahdollistaa keskustan ja Laajasalon väliseen joukkoliikennetyteen kuuluvan sillan toteuttaminen Kalasatamasta Kruunuvuorenrantaan. Silta mahdollistaa myös Kalasataman alueen asukkaiden virkistysympäristön laajenemisen.

Suunnittelualueeseen kuuluu myös Korkeasaaren pohjoisosaan rakennettava raitiovaunuille sekä jalankulkijoille ja pyöräilijöille varattu uusi katualue.

## Aloite

Kaavamuutos on tullut vireille kaupunkisuunnitteluviraston aloitteesta.

## Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa suunnittelualueen.





## Kaavatilanne

Asemakaava-alue on pääosin asemakaavoittamatonta vesialuetta. Nihdissä, Korkeasaarella ja Palosaarella on voimassa asemakaavat vuosilta 1982, 1987, 1989 ja 2001, joiden mukaan alueet ovat satama-, eläintarha- ja vesialuetta.

Yleiskaava 2002:n kartalla on esitetty metro- tai raitiotieyhteys asemineen Katajanokalta Laajasaloon. Yleiskaavan selostuksessa todetaan seuraavaa: "Laajasalon suunnan alueen maankäyttövisioon ja kaupunkirakennetarkistukseen liittyy tavoite tehdä alueesta tehokas joukkoliikenteen merellinen kaupunkiyksikkö - tämä edellyttää suoraa raitiotieyhteyttä alueelta Helsingin keskustaan."

Alue on Yleiskaava 2002:ssa virkistysaluetta, kaupunkipuistoa ja vesialuetta sekä Kruunuvuorenrannan suunnittelualuetta. Lähes koko alue kuuluu Helsingin puistona kehitettävään alueeseen. Korkeasaari on kulttuurihistoriallisesti, rakennustaiteellisesti ja maisemakulttuurin kannalta arvokasta virkistysaluetta.

Kruunuvuorenrannan osayleiskaavassa suunnittelualueelle on merkitty ohjeellinen alueen osa, jolle saa rakentaa raitiotien.

Kalasadaman osayleiskaavassa alue on katualue ja virkistysaluetta sekä vesialuetta, jolle saa rakentaa sillan.

## Muut suunnitelmat ja päätökset

Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunta linsjasi Kruunuvuorenrannan yleiskaavoituksen suunnitteluohjelmasta kokouksessaan 2.6.2005: "Alueen liikenteen perustana on suora raidejoukkoliikenneyhteys Helsingin niemelle siten, että se palvelee myös muuta Laajasaloa. Joukkoliikenneyhteys toteutetaan alueen rakentamisen alkaessa 2010-luvun alussa, jolloin se tukee joukkoliiken-

teeseen perustuvaa liikumiskulttuuria ja tekee mahdolliseksi alueen joukkoliikenteeseen perustuvan kaavoituksen. Yhteyden vaihtoehtoina selvitetään sekä silta- että tunneliratkaisua. Osayleiskaavassa varaudutaan keskustasta Kruunuvuorenrannan kautta Santahaminaan kulkevan metroyhteyden rakentamiseen."

Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunta päätti 17.6.2008 esittää kaupunginhallitukselle, että Laajasalon ensimmäisen vaiheen raideyhteydeksi valittaisiin raitiotie siltayhteyksin Laajasalosta Korkeasaaren, Sompasaaren ja Kruununhaan kautta keskustaan.

Helsingin kaupunginvaltuusto päätti 12.11.2008 hyväksyä Laajasalon joukkoliikenteen raideratkaisun jatkovalmistelun pohjaksi raitiotie- ja siltavaihtoehdon välillä Laajasalo–Korkeasaari–Sompasaari–Kruununhaka. Kaupunginhallitus on täytäntöönpanopäätöksessään 17.11.2008 kehoittanut joukkoliikennelautakuntaa ja kaupunkisuunnittelulautakuntaa laatimaan hanke-suunnitelmat ja tarpeelliset kaavat niin, että raitiotieyhteys voitaisiin toteuttaa Kruunuvuorenrannan rakentamisen alkuvuosina.

Kaupunginhallitus päätti antaa 16.9.2013 10 vuoden investointisuunnitelman valmisteluun seuraavat jatkosuunnitteluohjeet:

- Tavoitteena on, että aloitetaan Kruunuvuoren siltaratkaisun toteuttaminen vuonna 2017.

## Tehdyt selvitykset

Suunnittelualuetta koskevia selvityksiä:

- Laajasalon joukkoliikenneyhteydestä on laadittu vuodesta 1999 alkaen useita suunnitelma- ja järjestelmätarkasteluja.
- Kruunusiltojen suunnittelukilpailu järjestettiin 1.10.2012 - 18.6.2013 ja siinä teh-





tävänä oli suunnitella siltayhteys Kalasataman Nihdistä Korkeasaaren kautta Kruunuvuorenrantaan. Kilpailussa on mukana kymmenen kansainvälisen tiimin 11 kilpailuehdotusta, joista voittajaksi valikoitui ”Gemma Regalis” vinoköysisilta

- Uudenmaan ELY -keskuksen päätöksen mukaisesti hankkeesta toteutetaan tarveharkintainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Ympäristövaikutusten arviointiohjelma laadittiin vuonna 2010 ja se oli nähtävillä 13.9. - 12.11.2010. Yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa arviointiohjelmasta 3.12.2010. Lausuntojen ja mielipiteiden perusteella selvitettäviin vaihtoehtoihin lisättiin Köysirata ja ajoneuvoliikenteen sisältävä siltavaihtoehto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on nähtävillä 5.5. - 2.7.2014. Ympäristövaikutusten arviointi valmistuu syyskuussa 2014.

### Vaikutusten arviointi

Kruunuvuoren raideliikennevaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointi on käynnissä. Ympäristövaikutusten arvio toimii pohjana sillan asemakaavan vaikutusten arvioinnissa ja sitä tarkennetaan tarvittaessa yhteysviranomaiselta saatavan lausunnon edellyttämällä tavalla.

Kaupunkisuunnitteluvirasto arvioi kaavan valmistelun yhteydessä kaavan toteuttamisen vaikutuksia

- yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön
- liikenteeseen
- maisemaan ja kaupunkikuvaan
- luontoon
- vesistöön ja kalastoon
- yhdyskuntatalouteen
- eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä

### Kaavan valmisteluun osallistuminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on lähetetty osallisille. Kaavaluonnos ja muu valmisteluaineisto on esillä 19.5.–9.6.2014.

- kaupunkisuunnitteluviraston näyttely- ja infokeskus Laiturilla, Narinkka 2
- kaupungin ilmoitustaululla, Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13
- [www.hel.fi/ksv](http://www.hel.fi/ksv) (kohdassa "Nähtävänä nyt").

Laajasalon raideliikenteen vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointiin (YVA) liittyvä yleisötilaisuus pidetään 22.5.2014 klo 18.00 kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3.

Kaavan valmistelijat ovat tavattavissa kaupunkisuunnitteluvirastossa sopimuksen mukaan.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavaluonnoksesta voi esittää mielipiteen **viimeistään 9.6.2014** kirjallisesti osoitteeseen:

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

tai sähköpostilla [helsinki.kirjaamo\(a\)hel.fi](mailto:helsinki.kirjaamo(a)hel.fi)  
tai faksilla (09) 655 783.

Mielipiteensä voi esittää myös suullisesti kaavan valmistelijalle.

Viranomais- ja muu asiantuntijayhteistyö järjestetään erillisin neuvotteluin.

Kaavaluonnoksen ja saadun palautteen pohjalta valmistellaan kaavaehdotus. Tavoitteena on, että kaavaehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle syksyllä 2014.







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 alkuvuodesta 2015.

### **Ketkä ovat osallisia**

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- Helsingin kaupunginosayhdistykset ry Helka, Kallio-seura, Merihaka-seura, Kruununhaka-seura, Kruununhaan asukasyhdistys, Katajanokkaseura, Kulosaarelaiset, Laajasalo-Degerö Seura, Hästnäs ry, Suomenlinnaseura, Santahamina-seura, Stansvikin kyläyhdistys, Laajasalon pienkiinteistöyhdistys ry
- Kipparilahden Venekerho ry, Yliskylän Venekerho ry, Brändö Seglare ry, Helsingin Työväen Pursiseura ry, Compass ry, Helsingin meriveneilijät ry, Merihaan Veneseura ry, Kartanon Venekerho ry
- Helsingin Luonnonsuojeluyhdistys ry, Helsingin Polkupyöräilijät ry (HePo)
- Helsingin Yrittäjät
- kaupungin asiantuntijaviranomaiset ja liikelaitokset: kiinteistöviraston tonttiasasto, kiinteistöviraston tilakeskus, liikuntavirasto, Korkeasaaren eläintarha, rakennusvirasto, ympäristökeskus, kaupungin museo, pelastuslaitos, Helsingin Satama, Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaite (HKL)
- muut asiantuntijaviranomaiset: Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikennevirasto, Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)

### **Mistä saa tietoa**

Suunnittelun etenemistä voi seurata kaupunkisuunnitteluviraston internet-palvelusta: [www.hel.fi/ksv](http://www.hel.fi/ksv) kohdassa Suunnitelmat kartalla.

Suunnittelusta tiedotetaan

- kirjeillä osallisille (asunto-osakeyhtiöiden kirjeet lähetetään isännöitsijöille, joiden toivotaan toimittavan tiedon osakkaille ja asukkaille)
- Helsingin Sanomissa, Hufvudstadsbladetissa ja Metro-lehdessä
- [www.hel.fi/ksv](http://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](http://www.hel.fi/ksv)).

### **Kaavaa valmistelevat**

Projektipäällikkö Ulla Kuitunen  
(Kruunuvuorenranta)  
puhelin 310 37293  
sähköposti [ulla.kuitunen\(a\)hel.fi](mailto:ulla.kuitunen(a)hel.fi)

Maisema-arkkitehti Jouni Heinänen  
(Kalasatama ja Korkeasaari)  
puhelin 310 37257  
sähköposti [jouni.heinanen\(a\)hel.fi](mailto:jouni.heinanen(a)hel.fi)





Sillan sijainti kaupunkirakenteessa



# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	26.03.2015
Kaavan nimi	KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIIKENNEYHTEYS		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	04.11.2014
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	12.05.2014
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	09112305
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	16,4693	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	10,6240
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	5,8453

## Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>16,4693</b>	<b>100,0</b>	<b>500</b>	<b>0,00</b>	<b>10,6240</b>	<b>500</b>
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	1,4566	8,8	500	0,03	0,1343	500
R yhteensä						
L yhteensä	4,7220	28,7			4,2438	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä	10,2907	62,5			6,2459	

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

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



## Alamerkinntät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>16,4693</b>	<b>100,0</b>	<b>500</b>	<b>0,00</b>	<b>10,6240</b>	<b>500</b>
<b>A yhteensä</b>						
<b>P yhteensä</b>						
<b>Y yhteensä</b>						
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>						
<b>T yhteensä</b>						
<b>V yhteensä</b>	1,4566	8,8	500	0,03	0,1343	500
VP	0,0377	2,6			0,0377	
VL	0,2214	15,2			0,2214	
V/s-1	0,0382	2,6			0,0382	
VE	1,1593	79,6	500	0,04	-0,1630	500
<b>R yhteensä</b>						
<b>L yhteensä</b>	4,7220	28,7			4,2438	
Kadut	4,3878	92,9			4,3878	
Katuauk./torit	0,3342	7,1			0,3342	
LS	0,0000				-0,4782	
<b>E yhteensä</b>						
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>	10,2907	62,5			6,2459	
W	0,0000				-4,0448	
W-1	9,2307	89,7			9,2307	
W-2	1,0600	10,3			1,0600	



Sijaintikartta

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto  
 Asemakaavaosasto  
 Kruunuvuorenranta-projekti







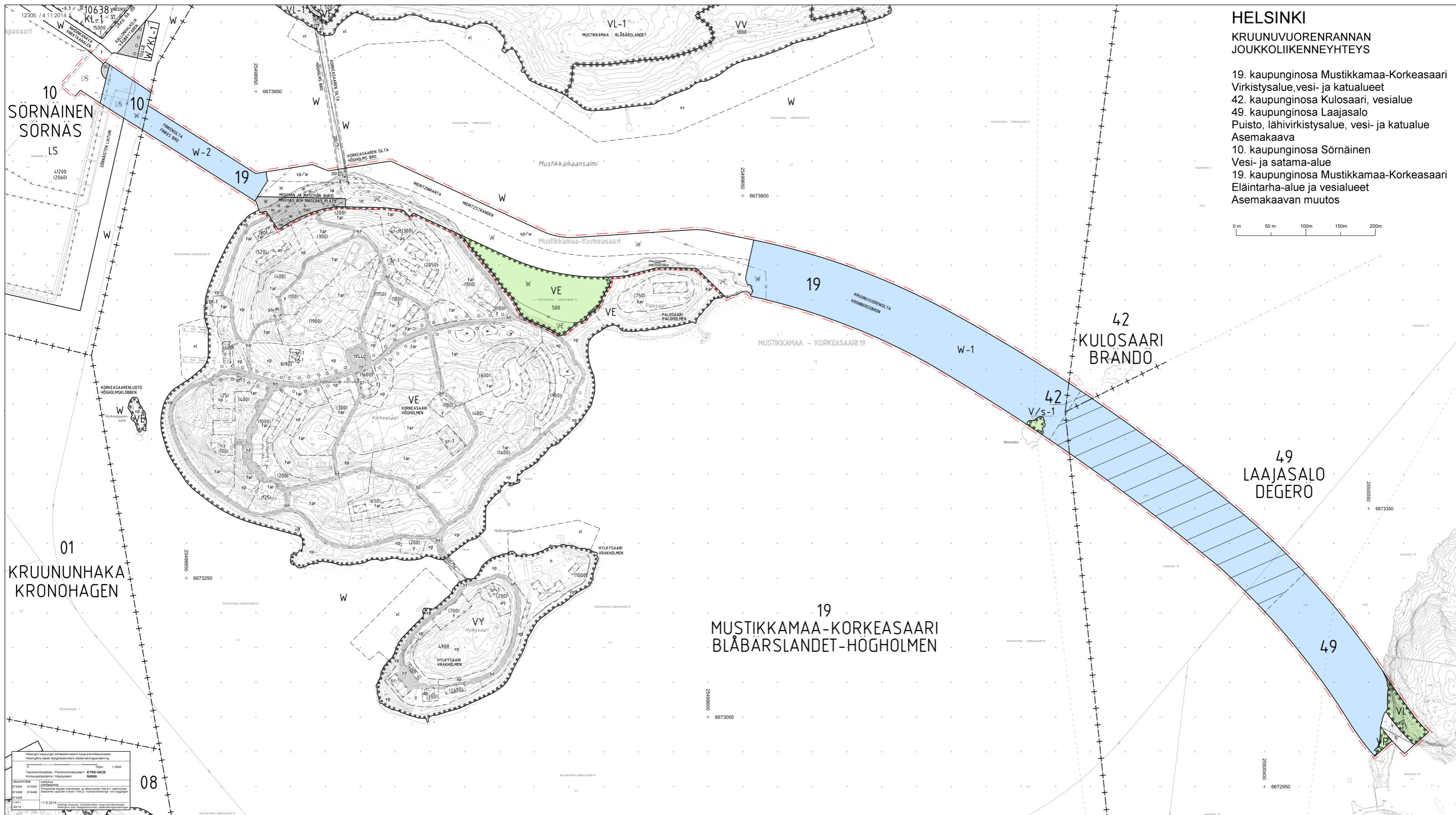
Ilmakuva

Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteys

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto  
Asemakaavaosasto  
Kruunuvuorenranta-projekti







**HELSINKI**

**KRUUNUVUORENRANNAN  
JOUKKOLIIKENNEYHTEYS**

- 19. kaupunginosa Mustikkamaa-Korkeasaari  
Virkistysalue, vesi- ja katualueet
- 42. kaupunginosa Kulosaari, vesialue
- 49. kaupunginosa Laajasalo  
Puisto, lähivirkistysalue, vesi- ja katualue
- Asemakaava
- 10. kaupunginosa Sörnäinen  
Vesi- ja satama-alue
- 19. kaupunginosa Mustikkamaa-Korkeasaari  
Eläintarha-alue ja vesialueet
- Asemakaavan muutos



10  
SÖRNÄINEN  
SÖRNÄS

01  
KRUUNUNHAKA  
KRONOHAGEN

08

Helsingin kaupungin teknisen osaston kaupunkisuunnittelu	
Helsingin kaupungin teknisen osaston kaupunkisuunnittelu	
Tekijä	ETRS-GK25
Koordinaattijärjestelmä	N2000
Alue	072000 073000
Yhteyshenkilö	073408 074408
Projekti	074500
11.8.2014	

19  
MUSTIKKAMAA-KORKEASAARI  
BLÅBARSLANDET-HÖGHOLMEN

42  
KULOASAARI  
BRANDO

49  
LAAJASALO  
DEGERO

## ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Puisto. Sillan tarvittavia rakenteita saa ulottaa puistoon.



Lähivirkistysalue. Sillan tarvittavia rakenteita saa ulottaa virkistysalueelle.

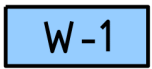


Eläintarha-alue, jolle saa rakentaa maisemaan sopivia, arkkitehtoniselta ilmeeltään korkeatasoisia tarhausrakennuksia, niitä palvelevia huoltotiloja ja yleisöpalvelutiloja. Alueelle saa rakentaa yleiskaavan mukaisesti maanalaisiin joukkoliikennevarauksiin liittyviä väyliä ja rakenteita.

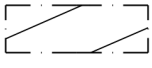
Ympäristön, rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon Korkeasaaren ja Palosaaren kulttuurihistoriallisesti arvokas ympäristö.



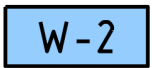
Virkistysalue. Lintujen pesinnän kannalta arvokas luoto, jolla ympäristö on säilytettävä.



Vesialue, jolle saa rakentaa kaupunkikuvallisesti laadukkaan jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikennesillan. Sillan rakenteiden tulee olla ilmeeltään keveitä ja huolellisesti viimeistelyjä. Sillan kaiteiden, valaisinten ja johdinpylväiden ulkonäköön ja sekä sillan alapuolisten rakenteiden ilmeeseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Sillan kannen tulee pintamateriaaleiltaan olla kaupunkikuvallisesti laadukas. Silta tulee olla liikennöitävissä hälytysajoneuvoilla.



Alueen osa, jolle tulee rakentaa vapaa-aukko veneväylää varten. Aukon alikulkukorkeuden tulee olla 30 metrin matkalla vähintään 20 metriä.



Vesialue, jolle saa rakentaa kaupunkikuvallisesti laadukkaan ja rakenteiltaan huolellisesti viimeistellyn jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikennesillan. Sillan suunnittelussa tulee pyrkiä antamaan sille kevyt luonne. Kaiteiden ulkonäön tulee olla laadukas. Sillan alikulkukorkeuden tulee olla 20 metrin matkalla vähintään 7 metriä. Silta tulee olla liikennöitävissä hälytysajoneuvoilla.



3 metriä kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



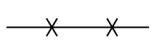
Kaupunginosan raja.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



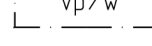
Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

10

Kaupunginosan numero.

## KRUUNUVU

500



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

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

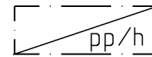
Katu.

Katuaukio/tori.

Jalankululle varattu katualueen osa, jonka raja on likimääräinen. Alueesta on rakennettava puistomainen, yhtenäinen ja maisemaan sekä arvokkaaseen kulttuuriympäristöön sopiva korkeatasoinen kokonaisuus, joka sisältää vesialuetta, luontevia oleskelupaikkoja sekä paikkoja, joissa vedenpinta on helposti saavutettavissa.

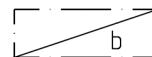
Alueella sijaitsee vedenalaisia kulttuuriperintökohteita. Aluetta koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on neuvoteltava Museoviraston kanssa.

Vesialueelle saa rakentaa laitureita.



Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu silta, jolla huoltoajo on sallittu.

Kruunuvuorensillan molemmissa päissä tulee olla sen alittavat jalankulku- ja pyöräilyreitit, jotka tulee toteuttaa yhtenäisen suunnitelman mukaisesti.



Katualueelle ja sen alle saa rakentaa tiloja sillan vaatimaa huoltoa sekä tekniikkaa varten, jotka on suunniteltava siten, että ne materiaalien ja värityksen suhteen sopivat ympäristöönsä.

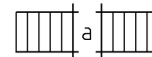
Sillat ja rantarakenteet tulee suunnitella siten, että turvataan veden vaihtuvuus ja Vantaanjoen kalaväylän toimivuus.

Pohjasedimentin pilaantuneisuus on selvittävä alueilla, joilla on kaavan mukaisesta rakentamisesta johtuva ruoppaustarve.

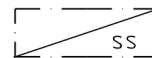
Korkeasaari, Palosaari ja niitä välittömästi ympäröivät vesialueet sisältyvät valtakunnallisesti arvokkaiden rakennetun kulttuuriympäristön luetteluun (Kansanpuistot Korkeasaari ja Seurasaari, RKY 2009).



Ohjeellinen yleiselle jalankululle varattu alueen osa.



Ohjeellinen kadun tai liikennealueen alittava kevyen liikenteen yhteys.



Säilytettävä luolan sisäänkäynti.

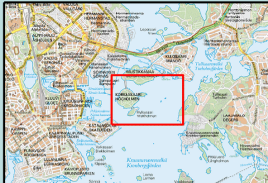




# KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIIKENNEYHTEYS

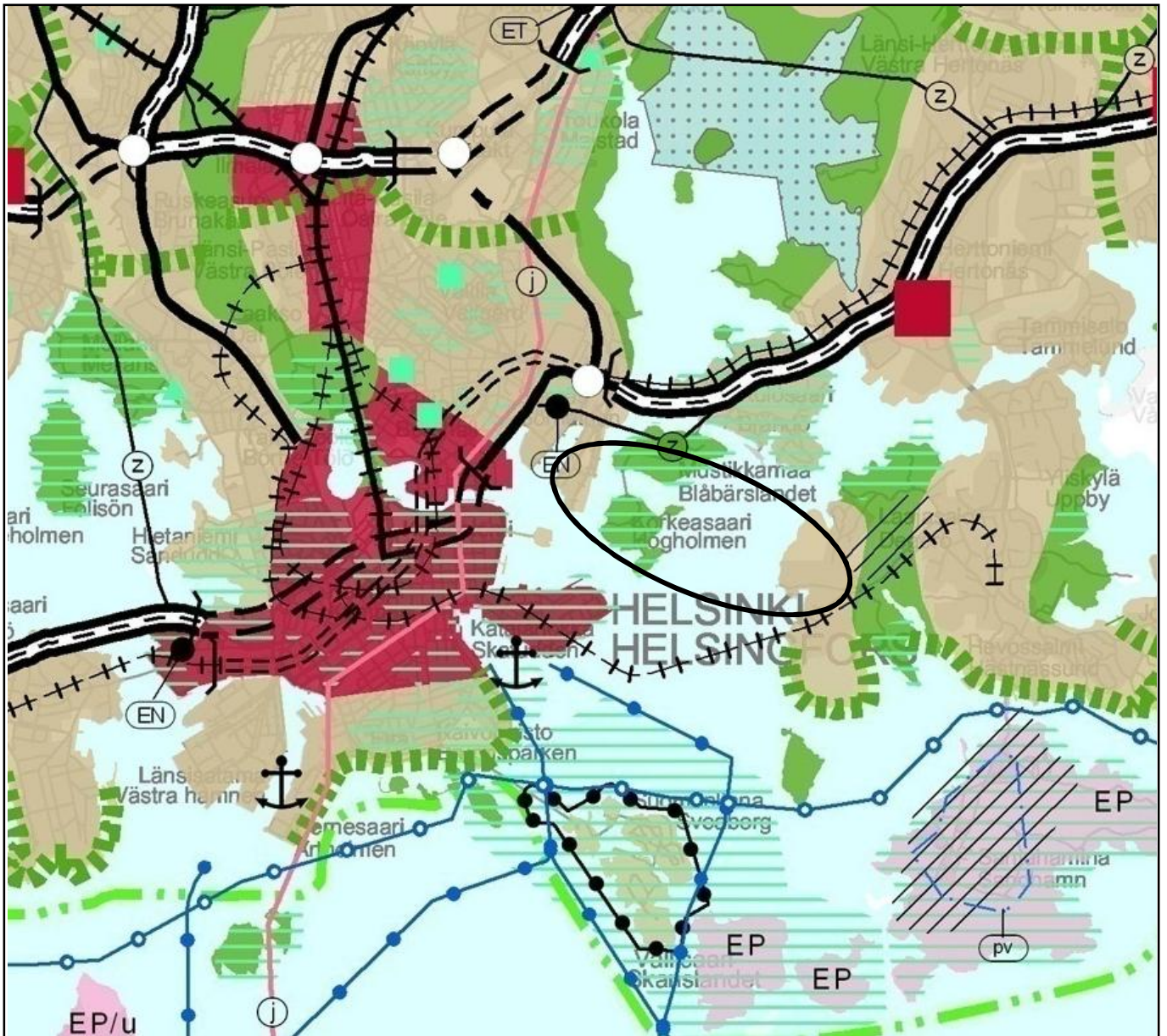
KRUUNUVUORENSILTA  
Havainnekuva 1:5000  
4.11.2014

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto  
Asemakaavaosasto  
UK, JHe / RB




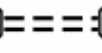











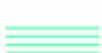








Kruunuvoorenranta



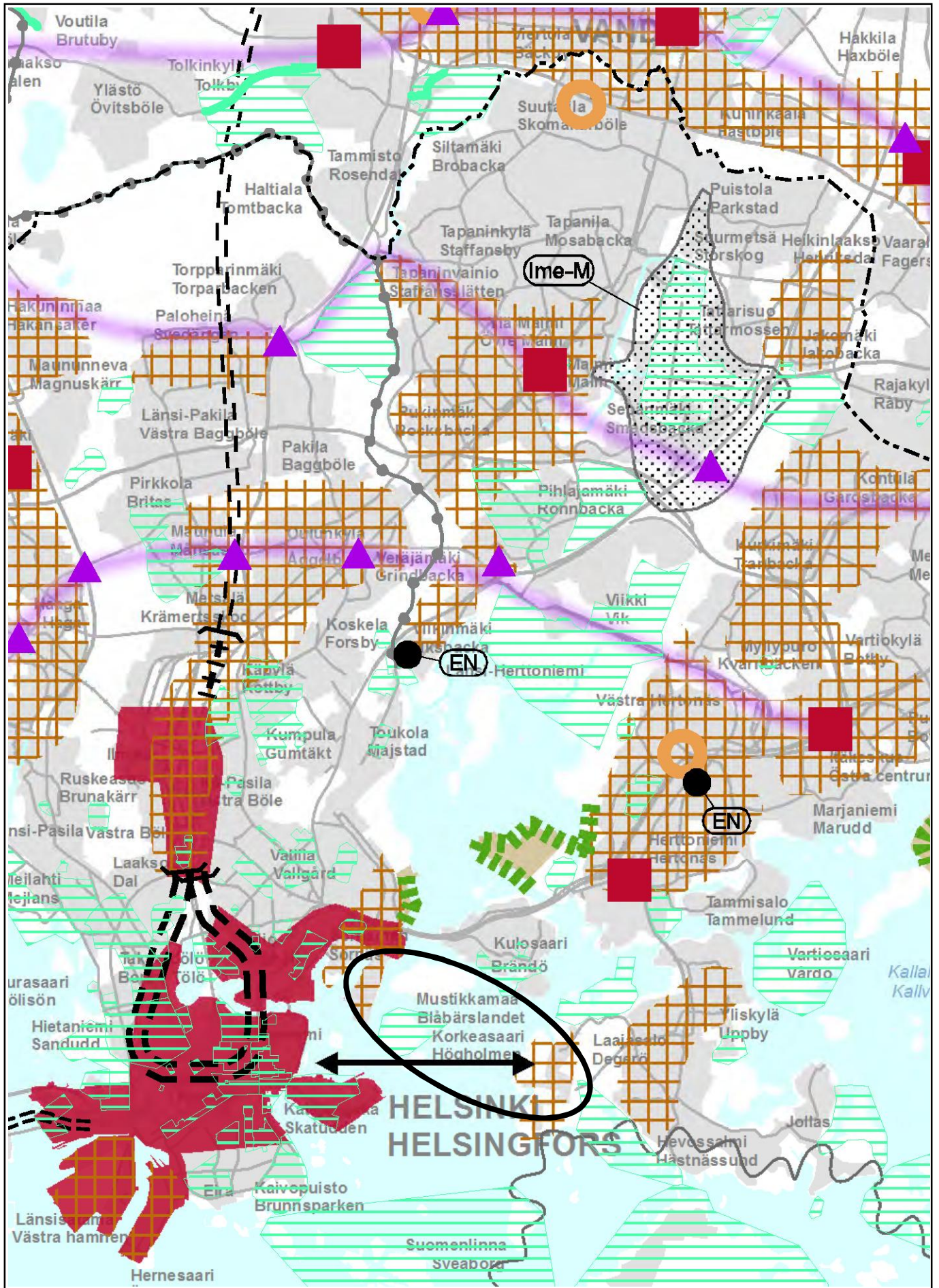


**MERKINNÄT**

	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		
	Valtatie/Kantatie		Valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäänнос
	Eritasoliittymä		
	Päärata		







**Ote Uudenmaan 2.vaihe maakuntakaavasta**  
**KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIIKENNEYHTEYS**  
 Liite selostukseen nro 12305


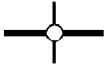

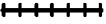
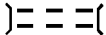
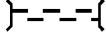
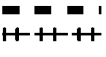





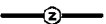

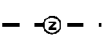









## Merkinntät

	Taajamatoimintojen alue
	Tiivistettävä alue
	Taajamatoimintojen tai työpaikka-alueiden reservialue
	Raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen alue
	Raideliikenteeseen tukeutuva asemanseudun kehittämisaue
	Kylä
	Palvelujen alue
	Keskustatoimintojen alue, valtakunnan keskus
	Keskustatoimintojen alue, seutukeskus
	Keskustatoimintojen alue
	Merkitykseltään seudullinen vähittäiskaupan suuryksikkö
	Työpaikka-alue
	Teollisuusalue
	Virkistysalue
	Viheryhteystarve
	Luonnonsuojelualue
	Puolustusvoimien alue
	Puolustusvoimien alue, jonka toissijainen käyttötarkoitus on virkistys-, matkailu- ja/tai koulutustoiminta
	Moottoriväylä
	Valtatie / Kantatie
	Seututie





	Yhdystie
	Eritasoliittymä
	Päärata
	Yhdysrata
	Liikennetunneli
	Liikennetunnelin ohjeellinen linjaus
	Liikenneväylän katkoviivamerkintä osoittaa vaihtoehdoisen ratkaisun tai ohjeellisen linjauksen
	Liikenteen yhteystarve
	Joukkoliikenteen vaihtopaikka
	Liityntäpysäköintipaikka
	Pääkaupunkiseudun poikittainen joukkoliikenteen yhteysväli
	Ulkoilureitti
	400 kV voimajohto
	110 kV voimajohto
	110 kV voimajohdon ohjeellinen linjaus
	Estlink 1
	Estlink 2
	110 kV voimajohdon tai merkittävän merikaapelin yhteystarve
	Energiahuollon alue
	Siirtoviemäri
	Siirtoviemäriin ohjeellinen linjaus
	Maakaasun runkoputki

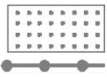




Lentomelualue M (LAeq 7-22 yli 55 db )



Puolustusvoimien melualue (LAeq 7-22 yli 55 db)



Natura 2000 verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue



Kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta tärkeä alue, tie tai kohde, valtakunnallisesti merkittävä (RKY 2009)



Arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma



Kunnan raja 1.1.2013



Maakuntakaava-alueen raja

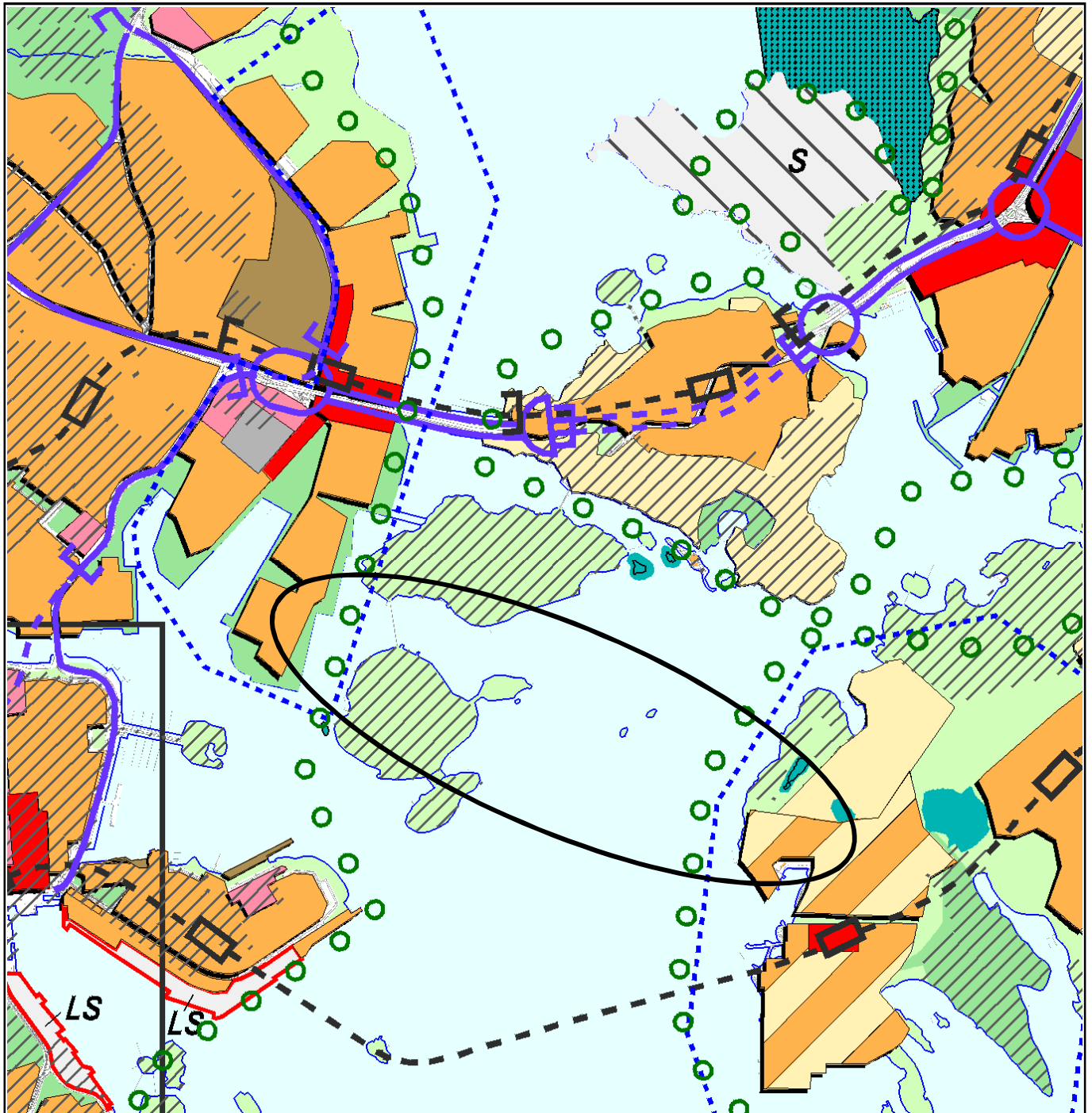
Merkintöihin liittyy määräyksiä ja suosituksia

Luonnos nähtävillä	16.5.-17.6.2011
Maakuntahallitus	23.4.2012
Ehdotus nähtävillä	14.5.-15.6.2012
Ehdotus uudelleen nähtävillä	20.11.-21.12.2012
Maakuntahallitus	4.3.2013
Maakuntahallitus	20.3.2013
Maakuntavaltuusto	20.3.2013

OUTI MÄKELÄ  
Maakuntahallituksen puheenjohtaja

OSSI SAVOLAINEN  
Maakuntajohtaja





- 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
- KAUPUNKIPIUSTO
- HUV EA* Ympärivuotisena tivolialueena kehitettävä alue. Ekoasumisen kokeilualue.

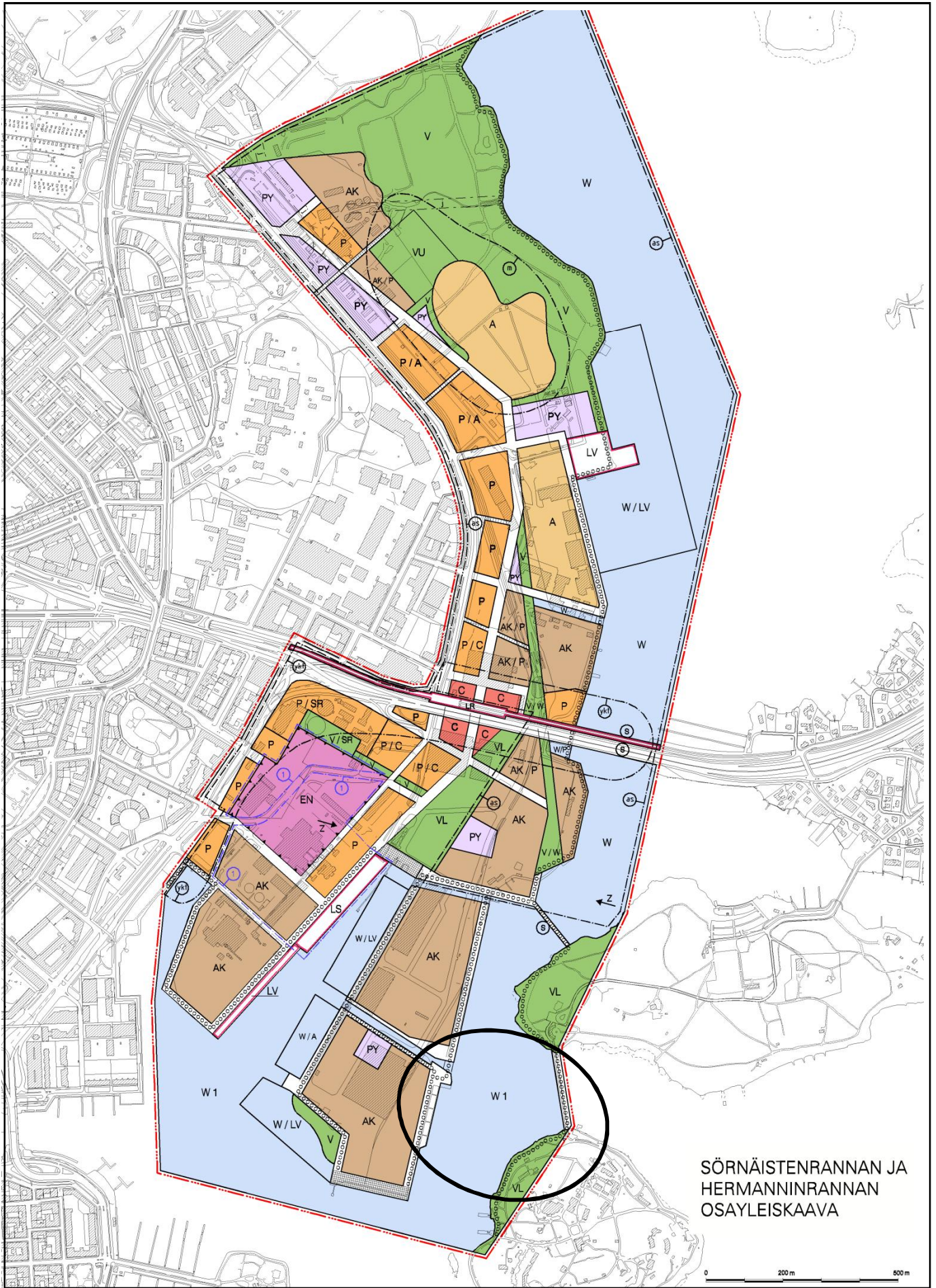
- VIRKISTYSALUE
- Helsinki-puistona kehitettävä alue.
- LR* LIIKENNEALUE
- LS* SATAMA-ALUE
- SOTILASALUE
- (A)* Alue, joka muutetaan asunto- ja virkistysalueeksi, jos yleiskaavakartalla osoitettu muu toiminta siirtyy alueelta pois.
- LUONNONSUOJELUALUE
- KULTTUURIHISTORIALLISESTI, RAKENNUS- TAITEELLISESTI JA MAISEMAKULTTUURIN KANNALTA MERKITTÄVÄ ALUE
- MAAILMANPERINTÖKOHDE

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

**Ote yleiskaava 2002:sta**  
**KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIIKENNEYHTEYS**  
 Liite selostukseen nro 12305










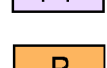






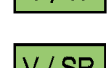
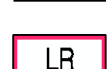
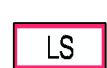



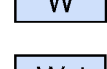
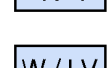
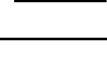

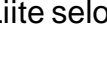









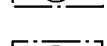

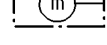
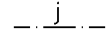


SÖRNÄISTENRANNAN JA  
HERMANNINRANNAN  
OSAYLEISKAAVA

**Sörnäistenrannan ja Hermanninrannan osayleiskaava**  
**KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIKENNEYHTEYS**  
 Liite selostukseen nro 12305



OSAYLEISKAAVAMERKINNÄT

	8 m osayleiskaava-alueen ulkopuolella oleva viiva.
	Asuntoalue.
	Kerrostalovaltainen asuntoalue.
	Kerrostalovaltainen asuntoalue ja palvelujen sekä hallinnon alue.
	Keskustatoimintojen alue.
	Julkisten palvelujen ja hallinnon a ue.
	Palvelujen ja hallinnon alue.
	Palvelujen ja hallinnon alue sekä asuntoalue.
	Palvelujen ja hallinnon sekä keskusta-toimintojen alue.
	Palvelujen ja hallinnon alue, jolla olevat rakennukset suojellaan rakennuslainsäädännöllä.
	Virkistysalue.
	Lähivirkistysalue.
	Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.
	Virkistys- ja vesialue. Liittyvien korttelialueiden ajoneuvoliikenne on sallittu.
	Virkistysalue, jolla olevat rakennukset suojellaan rakennuslainsäädännöllä.
	Metroliiikenteen alue.
	Satama-alue.
	Vesiliikenteen alue.
	Energiahuollon alue, 2. vaihe, (uuden rakennettavan voimalaitoksen toiminta-aika).
	Energiahuollon alue, 1. vaihe, (nykyisen voimalaitoksen toiminta-aika). Merkintä on voimassa kunnes toinen vaihe toteutuu.
	Vesialue.
	Vesialue, jolle saadaan rakentaa silta, joka ei saa haitata veden virtausta.
	Venesatama-alue.

	Kelluvien asuinrakennusten alue.
	Vesialue, jolle saadaan rakentaa palvelua ja hallintoa palveleva rakennus.
	Alueen raja.
	Katualue.
	Ulkoilureitti.
	Katuaukio / tori.
	Jalankululle varattu katu/tie.
	Alue, jolla on erityinen yhdyskuntateknisen huollon suunnittelutarve.
	Alueen kaavoitus ja rakentaminen on tehtävä riittävän laajoina kokonaisuuksina jotta maaperän stabiiliteetin ja korkotason hallinta turvataan.
	Alue, jolla on maaperän pilaantuneisuudesta ja huonosta rakennettavuudesta johtuva erityinen suunnittelutarve.
	Merkintä osoittaa erityistä jäteveden johtamisen tarvetta.
	Silta, joka ei saa haitata veden virtausta.
	Suurjännitteisen sähkötehon siirtotarve, joka suunnitellaan maanalaisena.

OSAYLEISKAAVAMÄÄRÄYKSET

Kaavoituksessa, muussa suunnittelussa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon valtioneuvoston asettamat melutaso-ohjearvot.

Pilaantuneet maa-alueet on kaavoituksen ja muun suunnittelun yhteydessä selvitettävä ja ennen rakentamiseen ryhtymistä kunnostettava.

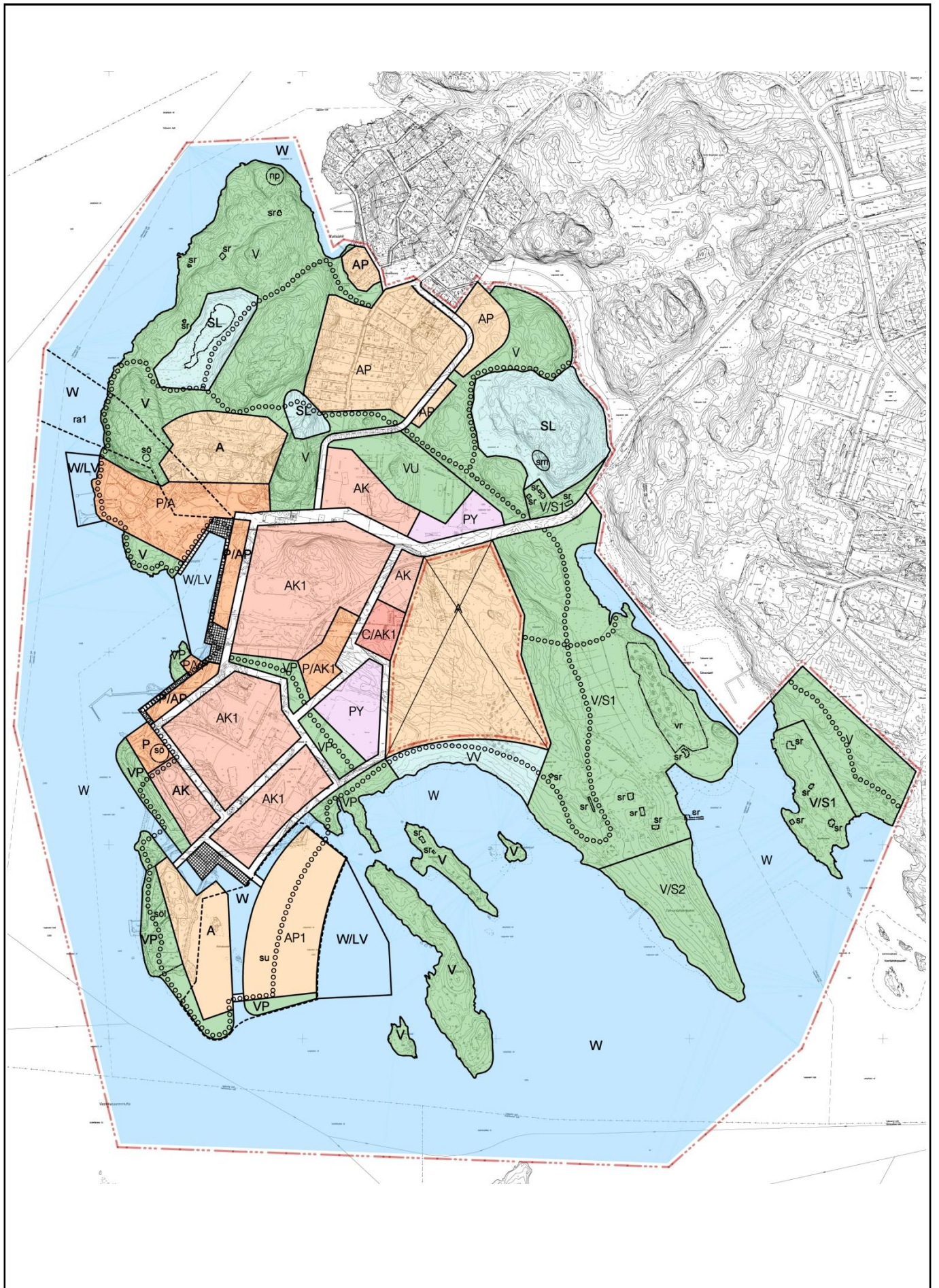
Pohjasedimentin pilaantuneisuus on selvitettävä alueilla, joilla on kaavan mukaisesta rakentamisesta johtuva merkittävä ruoppaustarve.

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.

Asemakaavoituksessa, muussa suunnittelussa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon Euroopan neuvoston direktiivi 96/82/EY (ns. Seveso II-direktiivi) vaarallisista kemikaaleista aiheutuvien suuronnettomuuksien torjunnasta.



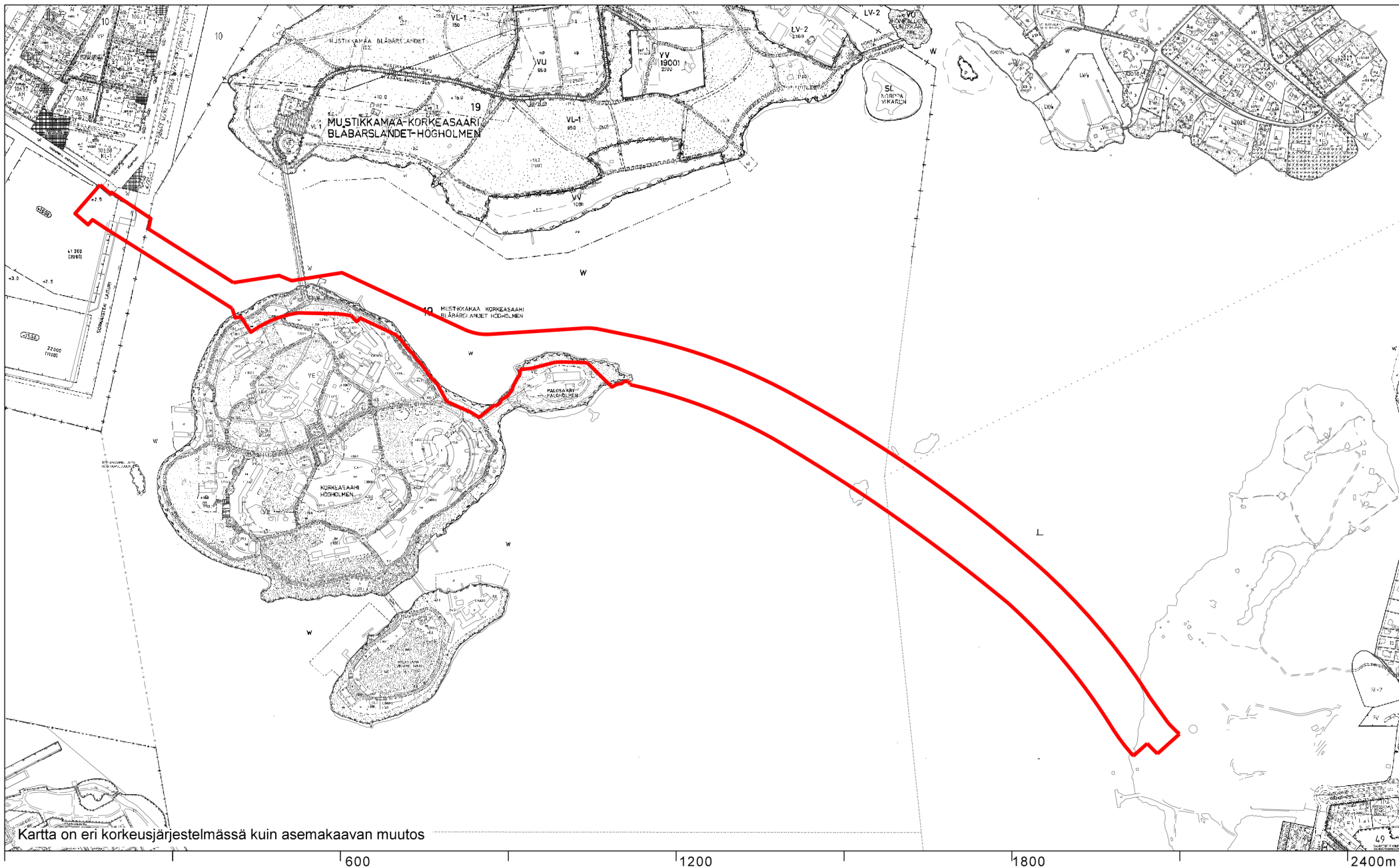




**Ote voimassa olevasta Osayleiskaavasta nro 11756**  
 Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteys  
 Liite selostukseen nro 12305



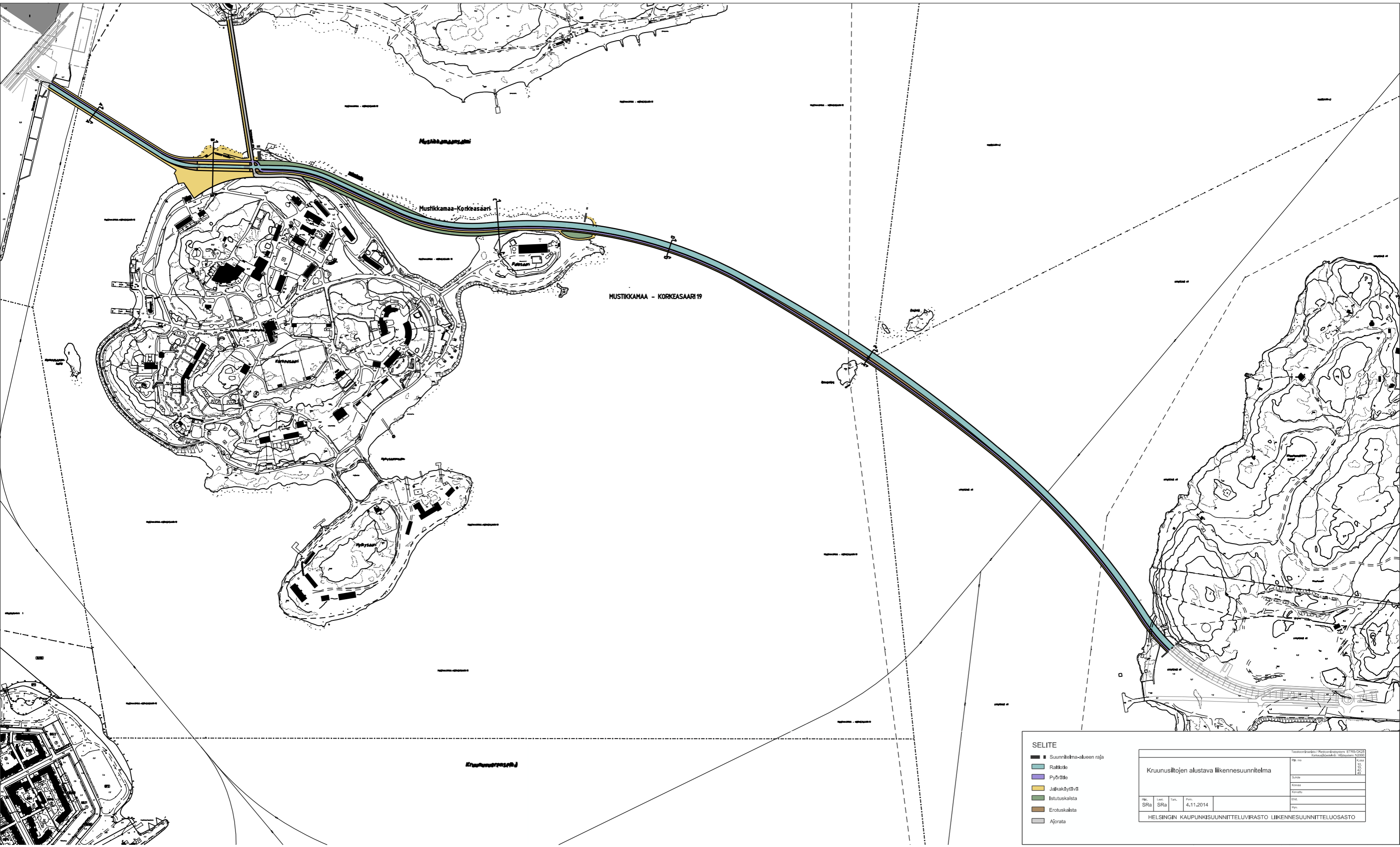




Ote ajantasa-asemakaavasta  
 KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIIKENNEYHTEYS  
 Liite selostukseen nro 12305

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto  
 Asemakaavaosasto  
 Kruunuvuorenranta-projekti





Mustikkamaa-Korkeasaari

Mustikkamaa-Korkeasaari

MUSTIKKAMAÄ - KORKEASAARI 19

Korkeasaari

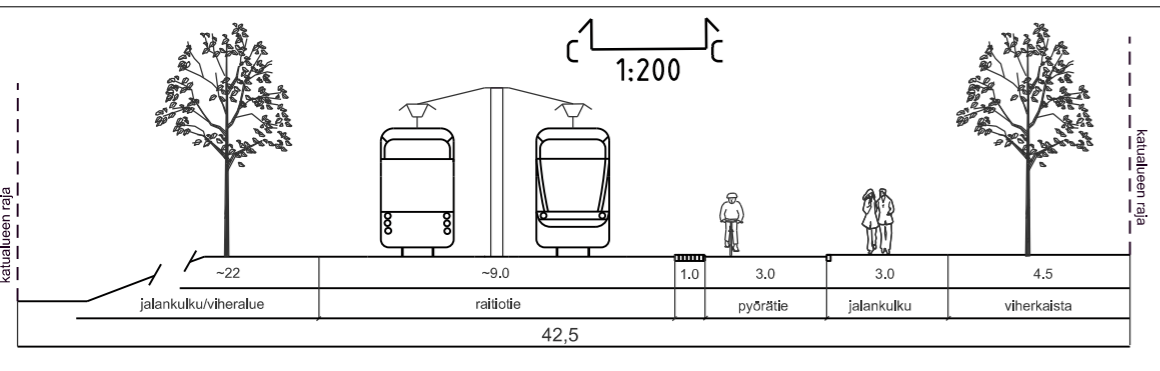
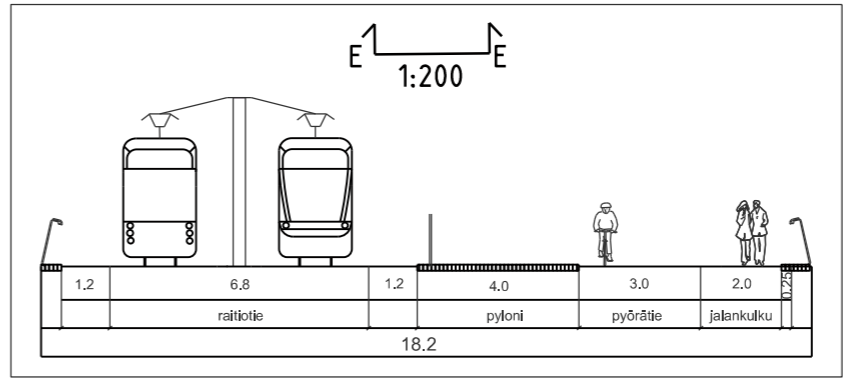
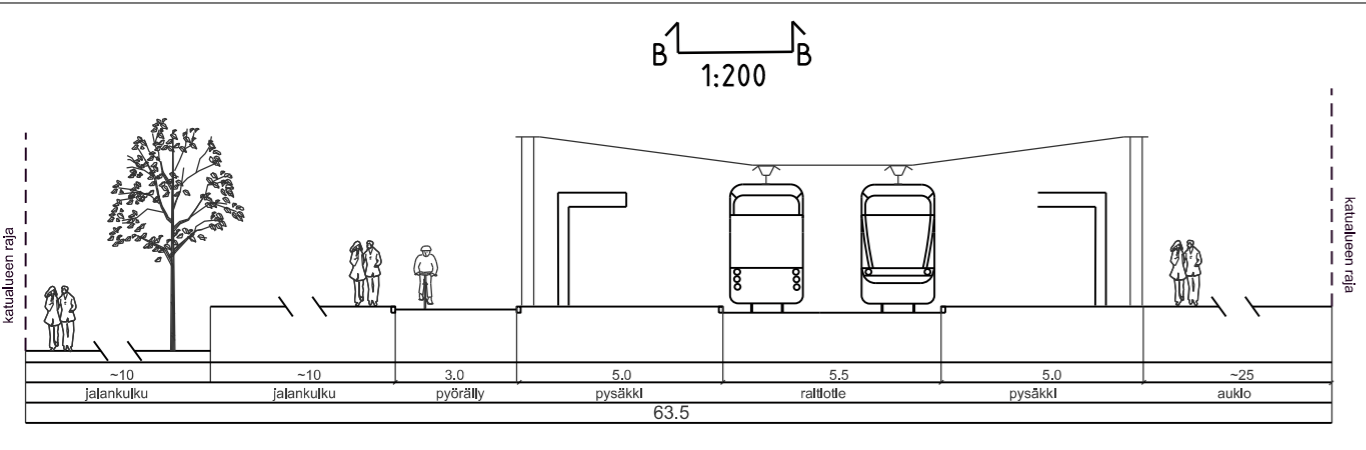
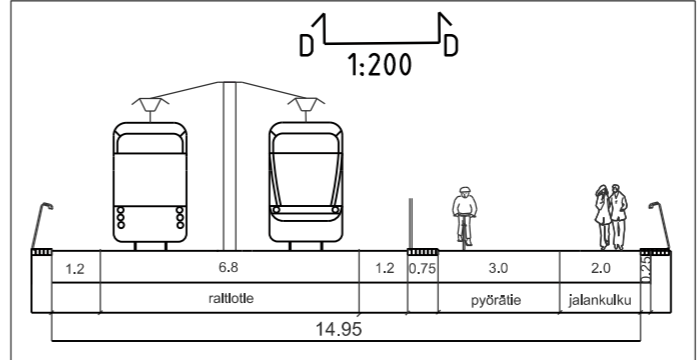
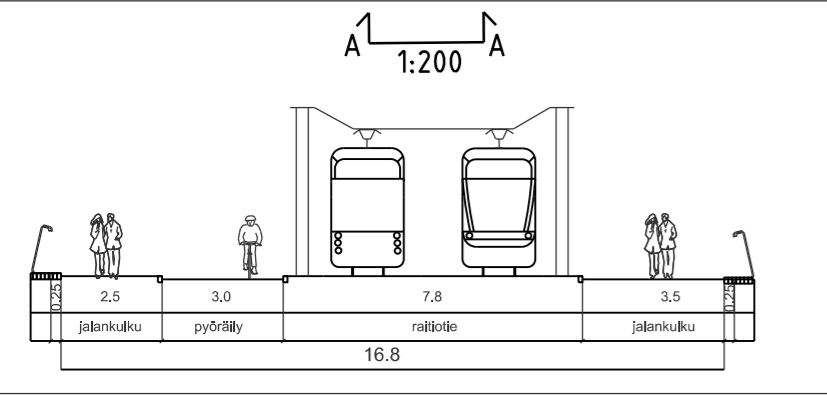
Hylysaari

Kruunusillat

**SELITE**

- Suunnitelma-alueen raja
- Raittie
- Pyörätie
- Jalkakäyttäjät
- Irtotuskaista
- Erotuskaista
- Ajo- ja ajorata

Kruunusilltojen alustava liikennesuunnitelma				Terveystieteiden tutkimuskeskus (ETRS-GK2) Kantatie 10, 00000 Helsinki	
Proj. nro.	Proj. nimi	Proj. päivä	Proj. tekijä	Proj. tarkastaja	Proj. hyväksyjä
SRa	SRa	4.11.2014			
HELSINGIN KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO LIIKENNESUUNNITTELUOSASTO					



				Tasokoordinaatisto / Plankoordinaatsystem: ETRS-GK25 Korkeusjärjestelmä / Höjdsystem: N2000		
<h2>Kruunusiltojen alustavan liikennesuunnitelman poikkileikkaukset</h2>				Piir. n:o	K.osa	
						10, 19, 42, 49
				Suhde		
				Korvaa		
Korvattu						
Piirt.	Laat.	Tark.	Pvm.	Ehd.		
SRa	SRa		4.11.2014	Hyv.		
<b>HELSINGIN KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO LIIKENNESUUNNITTELUOSASTO</b>						





3.9.2014

Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto  
PL 2100  
00099 Helsingin kaupunki

Viite: Arviointiselostus saapunut 28.04.2014

## LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA, LAAJASALON RAIDELIIKENTEN VAIHTOEHDOT

### 1. HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto on 26.8.2010 saattanut vireille Laajasalon raideliikenteen vaihtoehtoja koskevan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toimittamalla Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY-keskus) hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman. Uudenmaan ELY-keskus antoi arviointiohjelmasta lausunnon 3.12.2010 Arviointiselostus toimitettiin Uudenmaan ELY-keskukseen 28.04.2014.

#### Arviointiselostus

Arviointiselostus on hankkeesta vastaavan laatima asiakirja, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava voi hakea tarvittavia lupia hankkeen toteuttamiselle.

#### Hankkeesta vastaava ja yhteysviranomainen

Hankkeesta vastaava on Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto. Hankkeen yhteyshenkilöinä kaupunkisuunnitteluvirastosta ovat Eija Kivilaakso, Kaarina Laakso ja Juha-Pekka Turunen. Konsultteina arviointiselostuksen laadinnassa toimivat Sito Oy, josta hankkeen projekti-päällikkönä toimii Sakari Grönlund ja Trafix Oy ja Landpro Oy, joista yhteyshenkilöinä ovat Tore Granskog ja Matti Keränen.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki) 6a §:n ja valtioneuvoston ympäristövaikutusten arviointime-

Lasku hankkeesta vastaavalle 16 000 €. Maksuperusteet ovat lausunnon liitteenä.

nettelystä antaman asetuksen (YVA-asetus) 8 §:n mukaisena yhteysviranomaisena. Yhteyshenkilönä arviointimenettelyssä toimii Martti Pelkkikangas.

### **Hanketausta ja hankkeen kuvaus**

Helsingin Laajasalon Kruunuvuorenrantaan on suunniteltu n. 11 000 asukkaan asuinalue. Uuden asuinalueen myötä kaupungilla on tarve parantaa Laajasalon tavoitettavuutta uudella korkeatasoisella ja hyvän palvelutason joukkoliikenneyhteydellä ja kevyen liikenteen yhteydellä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu vuoden 2035 tilanteessa eri vaihtoehtoja.

### **Hankkeen vaihtoehdot**

Työssä käsitellään yhdeksää suunnitelmavaihtoehtoa yhteysväliille Helsingin niemi – Laajasalo. Yksi käsitellyistä vaihtoehdoista on hankkeen toteuttamatta jättäminen eli ns. nollavaihtoehto (VE 0):

- |             |  |
|-------------|--|
| <b>VE 0</b> | <b>Liityntäbussit Herttoniemen metroasemalle</b>   |
| <b>VE 1</b> | <b>Raitiotie- ja kevytliikenneyhteys silloilla Kruununhaasta Kruunuvuorenrantaan</b>                   |
| <b>VE 2</b> | <b>Raitio- ja kevytliikenteen betonitunneli- ja siltayhteys Kruununhaasta Kruunuvuorenrantaan</b>      |
| <b>VE 3</b> | <b>Metro Kamppi - Laajasalo; kallio- ja betonitunneli sekä Kruunuvuorenselän ylittävä silta</b>        |
| <b>VE 4</b> | <b>Metro Kamppi - Laajasalo; kallio- ja betonitunneli</b>  |
| <b>VE 5</b> | <b>Metro Kamppi - Laajasalo; kalliotunneli</b>   |
| <b>VE 6</b> | <b>Vesiliikenne Kruunuvuorenranta - Keskusta</b>   |
| <b>VE 7</b> | <b>Köysirata Hakaniemi - Kruunuvuorenranta</b>   |
| <b>VE 8</b> | <b>Ajoneuvo-, raitiotie- ja kevytliikenneyhteys silloilla Keskustan ja Kruunuvuorenrannan välillä.</b> |

### **Hankkeen YVA –menettelyn tarve**

Uudenmaan ympäristökeskus teki YVA-lain 4 §:n 2 momentin mukaisen päätöksen YVA-menettelyn tarpeesta 24.6.2009 (Dnro UUS-2009-R-2-531).

## **Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin**

YVA-lain 13 §:n mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon.

Hankkeen jatkosuunnittelu edellyttää Helsingin kaupunginvaltuuston tekemää hankepäättöstä.

Hankkeen yhteydessä ympäristölupaa edellyttäviä toimintoja ovat mahdollisesti maa- ja kiviaineksen välivarasto, pilaantuneen maan ja sedimentin sijoittaminen tai hyötykäyttö, kivenmurskaamo tai – louhimo sekä asfalttiasema.

Vaihtoehtojen vaatimat sillat, ruoppaukset, vesialueiden täytöt ja läjitykset tarvitsevat toteutuakseen vesilain (587/2011) mukaista lupaa. Lupa-  
viranomaisena toimii Etelä-Suomen aluehallintovirasto.

Hankkeen vaihtoehdot VE 1, VE 2, VE 3, VE 7 ja VE 8 edellyttävät ilmailulain (1194/2009) 165 §:n mukaista lupaa. Lupaa haetaan liikenteen turvallisuusvirastolta Trafilta. Hakemukseen tulee liittää asianomaisen ilmaliikennepalvelujen tarjoajan, Finavian, antama lausunto.

Melua ja tärinää aiheuttavasta rakennustoiminnasta on tehtävä ympäristönsuojelulain (527/2014) mukainen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Suomessa kiinteät muinaisjäänneksien on rauhoitettu muinaismuistolailla (295/63). Laki rauhoittaa ilman erillisiä toimenpiteitä lain piiriin kuuluvat kiinteät muinaisjäänneksien ja kieltää toimenpiteet, jotka saattavat olla vaaraksi muinaisjäänneksen säilymiselle.

Hankkeen vesistövaikutusten alueella sijaitsee, Vanhankaupunginlahden lintuvesi Natura- alue ja Viikki – Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualue.

Hankkeen toteutuminen edellyttää asemakaavaa, jonka hyväksyy kaupunginvaltuusto.

## **Asiaan liittyvät muut hankkeet ja suunnitelmat**

Hanke liittyy seuraavien alueiden maankäytön suunnitteluun: Kruunuvoorenranta, Herttoniemen alue; Itäväylä ja Kalasataman alue, Laajasalon muu kehittäminen (keskusta), Korkeasaaren kehittäminen, Helsingin puisto.



Muita liikennehankkeita jotka liittyvät läheisesti Laajasalon raideliikenne-ratkaisuun ovat Linnanrakentajantien tunneli ja Töölön metro, Pisara-rata sekä Helsingin raitioliikenteen kehittäminen.

Hanasaaren voimalaitosta koskevat ratkaisut ovat oleellisia hankkeen nostosillan sisältävien vaihtoehtojen VE 1, VE 2 ja VE 8 kannalta. Edellä mainituilla vaihtoehdoilla on vaikutuksia Hanasaaren satamaan meritse suuntautuviin polttoaine- ja huoltokuljetuksiin.

Tarkastelualueella on voimassa ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistama Uudenmaan maakuntakaava. Vaihemaakuntakaavat tarkentavat voimassa olevaa maakuntakaavaa. Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan laatiminen on vireillä.

Kruunuvuorenlammen ympäristö on luonnonsuojeluohjelman ja yleiskaavojen 1992 ja 2002 mukaan luonnonsuojelulla rauhoitettavaksi suunniteltu luonnonsuojelualue.

Helsingin seudun liikennejärjestelmätyötä (HLJ 2015) ollaan parhaillaan päivittämässä.

## 2. ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiselostuksen vireillöolosta on ilmoitettu Helsingin Sanomissa ja Hufvudstadsbladetissa.

Arviointiselostus on kuulutettu ja ollut nähtävillä 5.5.2014. - 3.7.2014 seuraavissa paikoissa:

- Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston ilmoitustaulu, Kansakoulukatu 3, Helsinki

- Info- ja näyttelytila Laiturissa. Narinkka 2, Helsinki

- [www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA](http://www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA)

Sivustolla on YVA-selostuksen lisäksi muuta hankkeeseen liittyvää materiaalia.

Arviointiselostuksesta järjestettiin esittelytilaisuus yleisölle torstaina 22.5.2014 klo 18.00 Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston auditoriossa, Kansakoulukatu 3, 00100 Helsinki

Hankkeelle on perustettu hankevastaavan toimesta YVA-menettelyn ajaksi asiantuntijoista ja sidosryhmien edustajista koostuvat ohjaus- ja seurantaryhmät.

### 3. YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Uudenmaan ELY-keskus on pyytänyt arviointiselostuksesta lausunnot Helsingin kaupungilta, Helsingin kaupungin liikennelaitokselta, Helsingin kaupungin ympäristökeskukselta, Helsingin Satamalta, Etelä-Suomen aluehallintovirastolta, Uudenmaan liitolta, Helsingin seudun liikenne-kuntayhtymältä (HSL), Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymältä (HSY), Keski-Uudenmaan maakuntamuseolta, Museovirastolta ja ympäristöministeriöltä.

Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 7 lausuntoa ja 9 mielipidettä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA](http://www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA).

Seuraavassa on esitetty yhteenveto lausuntojen ja mielipiteiden pääsällöstä.

#### Yhteenveto lausunnoista

##### Yleistä

Lausunnoissa arviointiselostusta pidettiin laadukkaana ja selkeästi laadittuna. Lausunnoissa ei esitetty arviointiselostuksen olevan merkittäviä osilta puutteellinen.

##### Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Lausunnoissa pidetään tärkeänä sellaisen vaihtoehdon toteutumista, josta aiheutuu mahdollisimman vähän melu- ja pienhiukkaspäästöjä tulleille ja nykyisille asuinalueille.

Rakentamisaikaisten haittojen sekä liikenteen runkomelun torjunta tulee suunnitella ja toteuttaa siten ettei niistä aiheudu asukkaille ja muille herkästi häiriintyville kohteille terveys- ja viihtyvyyshaittaa.

##### Päästöt ilmaan ja ilmastovaikutukset

Lausunnoissa on esitetty, että vaikutusten arvioinnissa tehdyt päästölaskennat ovat virheellisiä. Laskentamenetelmä olisi tullut kuvata tarkemmin ja tarkastelualueen rajausta ilmapäästöjen osalta tarkentaa. Ilmastovaikutusten arviointi on koettu suppeaksi eikä sitä ole liitetty tiivistelmään.

Lausunnoissa on myös katsottu, että ilmastonmuutoksen vaikutukset tulisi tuoda eri vaihtoehtojen osalta paremmin esille. Merenpinnan nousula ja lisääntyvillä sademäärillä voi olla merkitystä vaihtoehtojen toteuttamiselle. Kaikissa toimenpiteissä tulisi pyrkiä mahdollisimman vähä-

päästöisiin ratkaisuihin. Ilmaston näkökulmasta raideliikenne ratkaisut sekä jalankulun ja kevyen liikenteen edistäminen ovat keskeisiä.

### Kaavoitus ja maankäyttö

Lausunnoissa on todettu, että Uudenmaan voimassa olevassa maakuntakaavassa on osoitettu ohjeellinen seutuliikenteen rata Katajanokalta Kruunuvuorenrantaan. Uudenmaan maakuntavaltuuston hyväksymässä 2. vaihemaakuntakaavassa merkintä on kumottu ja korvattu liikenteen yhteystarve -merkinnällä Helsingin keskustasta Laajasaloon ja kyseinen yhteys on suunniteltava ensisijaisesti joukkoliikenneyhteytenä.

Vaihemaakuntakaava on vahvistettavana ympäristöministeriössä eikä siten ole vielä voimassa. Vahvistamispäätös on arvioitu saatavan vuoden 2014 aikana.

Seudulliset liikenneyhteydet tulee määritellä maakuntakaavassa ennen yksityiskohtaisempaa kaavoitusta. Vaihtoehtoista kaikilla metroon tukeutuvilla vaihtoehtoilla (VE 3-5) on laajempaa seudullista joukkoliikennevaikutusta ja ne edellyttävät asian käsittelyä maakuntakaavassa. Muilla vaihtoehtoilla ei voida katsoa olevan seudullista merkitystä, eikä niiden linjauksia siten olisi tarpeen ratkaista maakuntakaavassa.

Vaihtoehto VE 8 toteuttaa heikoimmin 2. vaihemaakuntakaavassa esitettyä suunnittelumääräystä suunnitella yhteys ensisijaisesti joukkoliikenneyhteytenä.

Kaupunginvaltuuston jatkosuunnittelun pohjaksi hyväksymä vaihtoehto VE 1, raitiotie- ja kevytliikenneyhteys silloilla Kruununhaasta Kruunuvuorenrantaan, on ollut lähtökohtana myös maankäytön suunnittelussa.

Kruunuvuorenrannan asemakaavat on laadittu varautuen joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn siltaan. Siltavaihtoehdon VE 8 mukanaan tuomaan kasvavaan autoliikennemäärään ei ole varauduttu Kruunuvuorenrannan eikä Kalasataman asemakaavoituksessa eikä muussakaan suunnittelussa.

### Kaupunkikuva, maisema ja kulttuuriperintö

Suomenlinnan maailmanperintökohteen suojavyöhykkeen esittämisestä todetaan, että vyöhykkeen muutosesityksen vaiheita keskeisempää olisi esittää kartalla maailmanperintökohteen voimassa oleva rajaus ja kertoa suojavyöhykkeen tarkoituksesta.

Kun Suomenlinna 1991 hyväksyttiin maailmanperintökohteeksi, perustettiin kohteen ympärille suojavyöhyke. Sen tarkoitus on suojata maailmanperintökohdetta negatiivisilta vaikutuksilta siten, ettei kohteen yleismaailmallinen arvo (Outstanding Universal Value eli OUV) vaaran-



nu. OUV tarkoittaa, että kohde on erityisen arvokas, minkä vuoksi se täytyy säilyttää osana ihmiskunnan yhteistä maailmanperintöä.

Suomenlinnan sijainti Helsingin ulkosaaristossa on sen maisemallisesti tärkein elementti. Suojavyöhyke kattaa kohteen lähiympäristön ja avainnäkyvät sekä kaupungin että itäpuolella olevien saarten suuntaan.

Arviointiselostuksessa hankkeella ei ole arvioitu olevan välittömiä kielteisiä vaikutuksia Suomenlinnaan maailmanperintökohteena. Puutteena kuitenkin nähdään, että vaikutusten arviointia ei ole kuitenkaan sidottu Suomenlinnan OUV:hen.

Maiseman kannalta vaihtoehdot VE 0, VE 2, VE 4, VE 5 ja VE 6 koetaan vaikutuksiltaan vähäisimmiksi. Silta- ja köysiratavaihtoehdot VE 1, VE 3, VE 7 ja VE 8 toisivat täysin uuden elementin Kruunuvuorenselälle ja ne näkyisivät Suomenlinnan pohjoisrannasta katsottuna maisemassa, mutta silta tai köysirata ei kuitenkaan ilmeisesti dominoisi maisemaa eikä estäisi näkymää Kulosaaren suuntaan.

Lausunnoissa on todettu, että hankkeella saattaa olla vaikutusta alueen vedenalaiseen kulttuuriperintöön ja hankealueella saattaa olla tuntemattomia vedenalaisia muinaisjäännöksiä. Vedenalainen kulttuuriperintö tulee ottaa huomioon hankkeen valmistelussa.

Arviointiselostuksessa on jäänyt mainitsematta hylkykohde Kruunuvuorenselkä 1 (muinaisjäänösrekisterin kohde 1000018060), joka sijaitsee Kruunuvuorenselällä Katajanokalta itään.

Arkeologiset vedenalaisinventoinnit suunnitelluilla vesirakentamisalueilla on tehtävä niin aikaisin, että muinaismuistolain mukaisiin tutkimus- tai muihin tarvittaviin toimenpiteisiin on aikaa siinä tapauksessa, että vedenalaisia muinaisjäännöksiä on vesirakentamisalueilla.

### Luonto

Lausunnoissa todetaan, että Vantaanjoen suulle vaelluskalojen nousun turvaamiseksi perustetun kalaväylän muuttamiseksi suoritetaan kalastuslain mukainen maanmittaustoimitus Kalasataman rakennushankkeen yhteydessä.

Arviointiselostuksessa käsiteltävän hankkeen sellaisten vaihtoehtojen toteutuminen, jotka edellyttäisivät vastaavaa maanmittaustoimitusta, tulisi ottaa huomioon jo Kalasataman rakennushankkeen maanmittaustoimituksen yhteydessä.

Suunnittelualueelle ja sen välittömien vaikutusten alueelle sijoittuu joitakin luontotietojärjestelmän arvokkaita lepakkoalueita. Näiden alueiden sijainti suhteessa suunnittelu- ja vaikutusalueisiin olisi hyvä esittää.

Kruunuvuorenlammen ympäristö on luonnonsuojeluohjelman ja yleiskaavojen mukaan luonnonsuojelulla rauhoitettavaksi suunniteltu luonnonsuojelualue.

### Liikenne

Lausunnoissa todetaan, että mikäli Vuosaaren uutta monipolttoainevoimalaitosta ei toteuteta, meriväyläyhteyden merkitys Hanasaareen koroostuu sillä aluskäyntejä tulee tässä tilanteessa olemaan polttoaineesta ja aluskoosta riippuen viikoittain useita. Aluskäyntien vaatima nostosillan käyttö aiheuttaa erityisesti ruuhka- ja päiväaikaan siltaa käyttävän liikenteen kannalta merkittäviä liikenneviiveitä ja aikatauluhäiriöitä sekä merkittävää ruuhkaantumista. Sillan avaamisen rajoittaminen yöaikaan hankaloittaisi puolestaan polttoainekuljetuksia sekä aiheuttaisi meluhaittaa voimalaitoksen lähiympäristön asutukselle.

Raitiliikenteen siltayhteys nähdään mahdottomaksi mikäli voimalaitoksen polttoainekuljetukset tapahtuvat meriteitse, joten voimalaitoksen toiminnan jatkuessa, tulisi selvittää mahdollisuudet toimittaa polttoaine voimalaitokseen muilla tavoin.

Arviointiselostuksesta ei yksiselitteisesti selviä, kuinka paljon ja missä kohtaa Katajanokan ja Korkeasaaren välille suunnitellut kallio- ja betoni-tunnelivaihtoehdot mahdollisesti madaltavat laivaväylää sekä aiheuttavat ankkurointikieltoja.

Nostosilta-aukot ja vastaavat kapeikot vaativat aluksilta riittävää nopeutta ohjattavuuden säilyttämiseksi. Riskitarkastelussa tulisikin ottaa huomioon suuren massan ja kulkunopeuden aiheuttama riski.

Esteettömyys saattaa muodostua ongelmalliseksi erityisesti vesiliikenteeseen tai köysirataan perustuvissa vaihtoehdoissa ja tämä tulisi ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Köysiratavaihtoehdossa VE 7 on otettava huomioon alusliikenteen kannalta riittävä alikulkukorkeus. Merenkulun hyötyliikenteen vaatimat alikulkukorkeudet ovat noin 8-18 metriä, mutta väyliä käyttävät alukset ja osa veneistä vaatii huomattavasti suurempia alikulkukorkeuksia.

Vaihtoehtojen peilaus Helsingin yleiskaavan sekä valtakunnallisten ja seudullisten suunnitelmien ja strategioiden tavoitteisiin on arviointiselostuksen keskeinen osa ja sen tulokset tulisi esittää yhteenvedossa.

Liikennejärjestelmän toimivuuden kannalta on tärkeää, että toteutukseen valittava vaihtoehto tukee joukko- ja kevytliikenteen muodostumista ensisijaisiksi kulkutavoiksi hankkeen lähivaikutusalueilla. Vaihtoeht-

don tulee tarjota houkutteleva joukkoliikenneyhteys kantakaupunkiin Herttoniemen metroyhteyden sijasta.

Ajoneuvoliikenteen vaatima resurssitehoton infrastruktuuri, väylät ja pysäköinti, heikentävät kaupunkikuvaa ja vievät tilaa toiminnoilta, joilla on positiivisia vaikutuksia ihmisten viihtyisyyteen. Kävelyn ja pyöräilyn väylät toisaalta ovat merkittäviä vapaa-ajan toimintojen alueita.

Kävelyn ja pyöräilyn lisääntymisellä on positiivisia vaikutuksia mm. ihmisten terveyteen sosiaaliseen turvallisuuteen sekä alueiden elinvoimaisuuteen. Kävelyn ja pyöräilyn voimakkaalla lisääntymisellä on myös kevyen liikenteen turvallisuutta lisäävä vaikutus.

Liikkumisen ohjauksen avulla voidaan alueen käyttäjiä ohjata kestävien kulkutapojen piiriin, jolloin vähennetään häiriöitä rakentamisen aikana sekä lisätään joukko- ja kevytliikennehankkeiden kannattavuutta.

## Yhteenveto mielipiteistä

### Yleistä

Mielipiteissä on katsottu, että arviointiselostuksessa ei ole käsitelty eri vaihtoehtoja tasapuolisesti ja toteutettava hankevaihtoehto on päätetty ennen arviointiselostuksen laatimista.

Vaihtoehtoja ei ole kuvattu objektiivisesti, sillä joidenkin vaihtoehtojen osalta on pyritty antamaan positiivinen kuva kun taas toisten vaihtoehtojen osalta on korostettu negatiivisia vaikutuksia. Joidenkin vaihtoehtojen negatiivisia vaikutuksia on vähätelty. Joitakin ohjelmavaiheessa ehdotettuja vaihtoehtoja on jätetty selvittämättä eikä selostuksessa ole kuvattu mitä kaikkia vaihtoehtoja arvioinnin aikana on tarkasteltu ja millä perusteella osasta vaihtoehtoja on luovuttu.

Selostus vaatii lisäselvityksiä ympäristövaikutuksista ennen sitovien jatkopäätösten tekemistä.

### Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Mielipiteissä todetaan, että jotkin hankkeen vaihtoehdoista heikentäisivät Laajasalon, Mustikkamaan ja Tervasaaren virkistyskäyttömahdollisuuksia sekä Kruunuvuoren asumisviihtyvyyttä.

Mielipiteissä on katsottu, että siltavaihtoehdot aiheuttaisivat kohtuutonta haittaa alueen purjehdustoiminnalle ja tekisivät purjehduskilpailujen järjestämisen sekä veneilyseurojen toiminnan alueella vaikeaksi tai kokonaan mahdottomaksi.



### Kaupunkikuva, maisema ja kulttuuriperintö

Mielipiteissä on katsottu, että siltavaihtoehdot aiheuttaisivat merkittäviä muutoksia kulttuurimaisemaan sekä alueen maisemaan yleisesti. Vaikutuksia maisemaan on vähätelty tai esitetty puutteellisesti.

Siltaraitiotieyhteyden vaikutuksia Korkeasaaren pohjoisrantaan on vähätelty. Yleisesti maisemavaikutuksia on käsitelty liian suppeasti.

### Luonto

Mielipiteissä katsotaan, että keskeisimpiä vaikutuksia ovat vaihtoehto VE 1:n vaikutukset Tahvonlahden ja Koirasaarentien varrella sijaitseviin luontoalueisiin. Välillisesti raitiotiesilta aiheuttaa leventämispainetta Koirasaarentielle, joka heikentäisi tien varrella sijaitsevien luontoalueiden luontoarvoja.

Luonnonsuojelualueiden ja arvokkaiden luontokohteiden osalta selostuksessa ei ole mainittu Borgströminmäen jalopuumetsikköä.

Siltavaihtoehtojen vaikutuksia kalastolle ja linnustolle ei ole kerrottu. Silan rakennusvaiheen ympäristövaikutukset on esitetty puutteellisesti.

### Liikenne

Vaikutusten arvioinnista on kokonaan jätetty pois vaihtoehto, jossa Herttoniemen ja Laajasalon välillä kulkisi metro, raitiovaunu tai johdinauto sekä nyt esitettyä pidemmät metrovaihtoehdot.

Joidenkin vaihtoehtojen aiheuttama läpikulkuliikenne on katsottu haitalliseksi vaikutuspiirissä olevien kaupunginosien osalta.

Siltavaihtoehto VE 1 nähtiin toimiviksi vain, mikäli energiantuotanto Hanasaaren voimalaitoksessa lopetetaan. Raitiotievaihtoehtoa, jossa otettaisiin huomioon Hanasaaren mahdollisesti jatkuva toiminta, ei ole selvitetty.

Vesiliikennevaihtoehdon VE 6 on katsottu aiheuttavan ruuhkautumista Katajanokan alueella. Vesiliikenteen muita päätepistevaihtoehtoja tulisi selvittää jatkossa.

Liikenneselvitysten taustatiedot ovat puutteelliset eikä tietojen alkuperää tai laskentamenetelmiä ole kuvailtu tarpeeksi. Myös liikenneennusteiden tekemiseen käytetyt väestöennusteet nähdään epärealistisiksi. Keskustan merkitys työskentelypaikkana on vähäisempi selostuksessa esitetystä.

Rakenteiden jäätyminen tai myrskyn aiheuttamia vaaroja vähätellään siltavaihtoehtojen yhteydessä.

Lähes kaikki vaihtoehdot perustuvat oletamaan, että Linnanrakentajan tien tunneli rakennetaan. Kuitenkin Helsinki on syksyllä 2013 päättänyt, että hanketta ei viedä eteenpäin.

Siltavaihtoehtoihin on esitetty erilaisia muutoksia ja muutosten huomiointia jatkosuunnittelussa. Sillan alituskorkeuden tulisi olla vähintään 20 metriä tai silta olisi rakennettava avattavana. Suuret purjelaivat vaatisivat 30 metrin alikulkukorkeuden voidakseen hyödyntää Kruunuvuorenselkää purjehduksiin kovemalla kelillä, jolloin aallonmuodostus estää purjehdukset Helsingin edustalla.

Mielipiteissä on esitetty riippumattoman veneilyalan asiantuntijaverkoston perustamista hankkeen muun suunnittelun tueksi.

#### **4. YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiselostus täyttää YVA-asetuksen 10 §:ssä mainitut arviointiselostuksen sisältövaatimukset. Arviointiselostus on asianmukaisesti käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla ja siinä on otettu huomioon yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta 3.12.2010 antamassa lausunnossa esittämät täydennystarpeet. Yhteysviranomainen katsoo, että seuraavat seikat tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa ja lupamenettelyissä.

##### **Hankkeen kuvaus**

Hankkeen kuvaus, tarkoitus ja sijainti sekä hankkeesta vastaava on esitetty arviointiselostuksessa selvästi. Hanketta koskevat tiedot on esitetty riittävän yksityiskohtaisesti.

##### **Vaihtoehtojen käsittely**

Arviointiselostuksessa on esitetty tarpeellisissa määrin hankkeelle eri vaihtoehtoja, joista yhtenä vaihtoehtona on esitetty hankkeen toteuttamatta jättäminen (ns. nollavaihtoehto).

Vaihtoehtojen valinnassa on otettu huomioon yhteysviranomaisen ohjelmasta antama lausunto. Vertailuvaihtoehtoja on tarkasteltu tarvittavassa laajuudessa ja vaihtoehdot ovat riittävän erilaisia, jotta perusvaihtoehtojen erot saadaan selville.

Arviointiselostuksessa tarkastellaan hanketta, jonka toteutusvaihtoehdot poikkeavat toisistaan merkittävästi. Eri vaihtoehdot sisältävät merkittävää infrarakentamista ja siksi on perusteltua, että YVA -vaiheessa suunnitelmien taso on suuntaa-antava. Sen vuoksi onkin tärkeää, että

valittavan toteutusvaihtoehdon osalta ympäristövaikutusten arviointia tarkennetaan samalla kun hankesuunnitelmat tarkentuvat. Suunnittelun aikana havaitut mahdolliset päivitystarpeet arviointiselostuksessa esitettyihin ympäristövaikutuksiin on tuotava esille lupavaiheessa.

## **Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi**

### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön**

Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiselostuksessa on otettu huomioon maakuntakaavoituksen nykytilanne ja voimassa olevien kaavojen sisältö.

Voimassa oleva maakuntakaava tulee ottaa huomioon Helsingin uuden yleiskaavan laadinnassa. Laajasalon raideyhteyden osalta tämä tarkoittaa, että liikenneyhteyden, mikäli se katsotaan seudulliseksi, sijainti tulee määritellä maakuntakaavassa ennen yksityiskohtaisempaa kaavoitusta.

Arviointiselostuksen vaihtoehdoista kaikilla metroon tukeutuvilla vaihtoehdoilla VE 3, VE 4 ja VE 5 on laajempaa seudullista joukkoliikennevaiikutusta, joka edellyttää asian käsittelyä maakuntakaavassa.

Vaihtoehdoilla VE 0, VE 1, VE 2, VE 6, VE 7 ja VE 8 ei tällä hetkellä käytössä olevan aineiston pohjalta voida katsoa olevan seudullista merkitystä, jolloin niiden linjauksia ei olisi tarpeen ratkaista maakuntakaavassa.

VE 8 toteuttaa heikoimmin 2. vaihemaakuntakaavassa esitettyä suunnitelmääräystä suunnitella yhteys ensisijaisesti joukkoliikenneyhteytenä.

Kaikki hankevaihtoehdot edellyttävät, että raideliikenneratkaisut osoitetaan koko kaupungin yleiskaavassa.

Hankkeen VE 0-vaihtoehdo (liityntäbussit Herttoniemen metroasemalle) ei tue raideliikenteeseen perustuvan liikennejärjestelmän muodostumista eikä sen voida katsoa toteuttavan valtakunnallisia alueidenkäyttöta-voitteita tai Uudenmaan maakuntakaavassa ja Helsingin yleiskaava 2002:ssa asetettuja tavoitteita. Joukkoliikenteen järjestäminen metron liityntäbussilinjoilla uudelle 11000 asukkaan kaupunginosalle ei ole kes-tävä tai joukkoliikenteen käyttöä edistävä ratkaisu.

### **Vaikutukset liikenteeseen**

Laajasalon raideliikenteenvaihtoehdojen liikenteen ympäristövaikutusten arviointi on tehty asiantuntevasti ja riittävän laaja-alaisesti. Erityisen tär-



keää on, että vaihtoehtojen vertailussa on arvioitu vaikutuksia osana laajempaa seudullista liikennejärjestelmää.

Yhteysviranomaisen painottaa, että lopullista hankevaihtoehtoa valittaessa jatkosuunnitteluun on tärkeitä huomioida vaihtoehtojen vaikutukset seudullisiin tavoitteisiin. Liikennejärjestelmän toimivuuden kannalta on tärkeää, että hanke tukee joukko- ja kevyenliikenteen muodostumista ensisijaiseksi kulkutavaksi hankkeen lähivaikutusalueella.

Hanasaaren voimalaitoksen meriteitse tapahtuvat polttoainekuljetukset pysäyttäisivät hankevaihtoehtojen VE 1, VE2 ja VE 8 liikenteen sillalla sillan avaamisen vuoksi ja aiheuttaisivat mm. raitiotieliikenteelle häiriötä laajalla alueella. Mikäli Hanasaaren voimalaitoksen toiminta jatkuu ja sinne tulee suunniteltu määrä polttoainekuljetuksia laivoilla, on suora raitiotieliikenne Kruunuvuorenrannasta Helsingin keskustaan toiminnallisesti hankalaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että mahdollisen hankevaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE 8 jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää Hanasaaren voimalaitoksen polttoainekuljetukset niin, etteivät ne vaikeuta liikennettä välillä Sompasaari – Kruununhaka.

Arviointiselostuksesta ei yksiselitteisesti selviä, kuinka paljon ja missä kohtaa Katajanokan ja Korkeasaaren välille suunnitellut kallio- ja betonitunnelivaihtoehdot mahdollisesti madaltavat laivaväylää ja aiheuttavat ankkurikieltoja. Kyseisten hankevaihtoehdon toteuttamiskelpoisuus on selvitetävä mahdollisen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Hankkeen osakokonaisuuksista merkittävimmät haitalliset vaikutukset maaliikenteelle synnyttää Linnanrakentajantien tunnelin rakentaminen. Tunnelin rakentaminen haittaa autoilijoita, jalankulkijoita ja pyöräilijöitä sekä bussiliikennettä todennäköisesti useamman vuoden ajan. Työn aikaiset liikennejärjestelyt ovat hankalia. Vaikutukset ulottuvat tieverkolle ainakin Itäväylän ja mt 101 (Kehä I) liittymään asti. Työn aikaiset järjestelyt tulee suunnitella mahdollisimman aikaisessa vaiheessa yhteistyössä tienpitäjien ja muiden sidosryhmien kanssa, jotta niiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia voitaisiin lieventää mahdollisimman kattavasti.

Vesiliikenteeseen tai köysirataan perustuviissa hankevaihtoehdoissa VE 6 ja VE 7 hankkeen mahdollisessa jatkosuunnittelussa on otettava huomioon liikkumisen esteettömyys.

Köysiratavaihtoehdon VE 7, Hakaniemen ja Sompasaaren välillä, mahdollisessa jatkosuunnittelussa on otettava huomioon alusliikenteen kannalta riittävä alikulkukorkeus.

Yhteysviranomaisen katso, että selostuksen herkkyystarkastelu ja sen johtopäätökset Santahaminan ja Vartiosaaren mahdollisen rakentamisen liikenteellisistä vaikutuksista vuonna 2035 on arvioitu, tämän hetkinen tietämys huomioiden, riittävästi arviointiselostuksessa.

## **Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan ja kulttuuriperintöön**

Kaupunkikuvaan, maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset on esitetty arviointiselostuksessa riittävän selkeästi ja havainnollisesti.

Silta- ja köysiratavaihtoehtojen VE1, VE 3, VE 7 ja VE 8 mahdollisen jatkosuunnittelun vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon Suomenlinnan yleismaailmallinen arvo (Outstanding Universal Value eli OUV).

Jatkosuunnitteluun valitun hankevaihtoehdon arkeologiset vedenalaisinventoinnit tulee tehdä suunnitelmien osoittamilla vesirakentamisalueilla. Muinaismuistolain (295/63) mukaisiin tutkimus- tai muihin toimenpiteisiin on varattava riittävästi aikaa, mikäli vedenalaisia muinaisjäännöksiä löytyy vesirakentamisalueelta.

## **Melu- ja värinävaikutukset**

Arviointiselostuksessa esitetyt käytön aikaiset melutarkastelut ovat riittävät ja niiden perusteella voidaan vertailla riittäväällä tarkkuudella eri vaihtoehtojen vaikutuksia hankealueen melutasoihin.

Keskiäänitasovertailun lisäksi laskennoissa olisi voitu tarkastella myös enimmäistasoja, etenkin raitiotieliikenteen osalta. Lisäksi tarkasteluissa olisi voitu arvioida mahdollisten, olemassa olevien kaavojen melumääräyksien riittävyyttä lisääntyvän melun suhteen.

Arviointiselostuksessa on myös käsitelty rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia. Tältä osin selvitys olisi voinut olla hieman kattavampi ja tuoda paremmin esiin eri vaihtoehtojen erot.

Edellä mainittuihin asioihin tulee kiinnittää huomiota hankkeen jatkosuunnittelussa.

## **Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon**

Yhteysviranomaisen katsoo, että päästötarkastelun lähtötiedot ja laskentamenetelmät tulee kuvata laajemmin jatkosuunnittelun yhteydessä. Lähtötietojen ja menetelmien esittäminen edistää laskelmista tehtyjen johtopäätösten objektiivista arviointia sekä mahdollistaa tulosten vertaamisen muihin päästöarvioihin.

## **Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön**

Arviointiselostuksen luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistön nykytilaa koskeva kuvaus on riittävä. Eri vaihtoehtojen vaikutukset tulevat hyvin

esille. Myös rakentamisen aikaisia vaikutuksia ja käytönaikaisia vaikutuksia on kuvattu asiallisesti.

Jatkosuunnittelun riskitarkastelussa tulee ottaa huomioon minkä tasoisia haittoja eri riskit toteutuessaan voisivat aiheuttaa lintujen pesintään ja esim. meritaimenten kutunousulle Vantaanjokeen ja kuinka ne voitaisiin ottaa töiden toteutuksessa huomioon.

Laajasalon raideliikenteen YVA -selostuksen eri siltavaihtoehtojen vaikutukset Vantaanjoen kalaväylään tulisi huomioida mahdollisuuksien mukaan Vantaanjoen kalaväylälle mahdollisesti tehtävän Kalasataman maanmittaustoimituksen yhteydessä.

Vaihtoehtoissa VE2, VE3, ja V4 betonitunneli voi aiheuttaa merkittävää vaikutusta matalat lahdet – luontotyyppiin. Mikäli joku betonitunnelivaihtoehto valitaan jatkosuunnitteluun, tulee luonnonsuojelulain mukainen Natura- arviointi tehdä.

### **Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen**

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on riittävästi arvioitu rakennusaikaiset ja käytönaikaiset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ja niiden merkittävyys eri hankevaihtoehtoille. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota mm. vaikutusalueen virkistyskäyttömahdollisuuksiin ja edellä mainittuihin vaikutuksiin ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

### **Vaikutukset pintaveden laatuun ja virtauksiin**

Voimakkaimmat vesistövaikutukset on arvioinnin mukaan betonitunnelivaihtoehtoissa VE 2, VE 3 ja VE 4. Näissä kaikissa esiintyy erittäin merkittäviä haitallisia vaikutuksia, mitä on pidetty arviointiselostuksessa toteuttamiskelvottomuuteen johtavana kriteerinä. Mikäli jokin betonitunnelivaihtoehtoista kuitenkin valitaan jatkosuunnitteluun, tulee vesistövaikutuksia tarkentaa ja suunnitella riittävät vesistövaikutusten lieventämiskeinot.

Myös puhtaisiin siltavaihtoehtoihin VE 1 ja VE 8 sisältyy rakenteita, joiden vaikutukset veden vaihtuvuuteen ovat kuitenkin huomattavasti pienemmät kuin betonitunnelivaihtoehtoissa. Koska vesistövaikutusten kannalta on tärkeää, ettei vedenvaihtoa heikennetä, myös näiden vaihtoehtojen vaikutusten arviointia tulee vielä tarkentaa, mikäli ne päätyvät jatkosuunnitteluun.

Vaikutustenarvioinnin epävarmuustekijöinä on vesistövaikutusten osalta mainittu mm. että virtausselvityksiä on melko lyhyeltä ajalta. Sedimenttitutkimuksista on todettu, että niitä täydennetään tarvittaessa. Yhteysvi-



ranomainen toteaa, että kyseisten asioiden tarkentaminen on jatko-suunnittelussa keskeistä vesistövaikutusten osalta.

Selostuksessa todetaan, että seuranta tarkentuu vesistö rakentamisen osalta lupavaiheessa. Koska osa vaikutuksista on käytönaikaisia ja niiden tarkkailu saattaa edellyttää pitkäaikaistakin tietoa olosuhteista ennen rakentamista, on tärkeää varautua hankkimaan ennakkoon riittävä vertailuaineisto.

### **Vaikutukset maaperään**

Selostuksessa todetaan, että silta- ja betonitunnelivaihtoehtojen rakentaminen edellyttää runsaasti maa-aineksia, joita tuotaisiin hankealueen ulkopuolelta.

Yhteysviranomaisen katsoo, että toteutusvaihtoehdon jatkosuunnittelussa ja lupamenettelyssä tulee ottaa huomioon myös maa-ainesten hankintaan käytetyille alueille aiheutuvat ympäristövaikutukset.

### **Riskit sekä onnettomuus- ja poikkeustilanteet sekä niihin varautuminen**

Arviointiselostusta varten on tehty alustava riskitarkastelu kaikista hankkeen vaihtoehdoista.

Riskitarkastelussa tunnistettiin hankkeen prosessi-, suunnittelu-, rakentamisquejät sekä käytön ja kunnossapidon aikaisia riskejä.

Vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE8 nostosilta-aukot ja vastaavat kapeikat edellyttävät alukselta hyvää ohjattavuutta, mikä puolestaan edellyttää olosuhteista riippuen riittävää nopeutta. Aluksen kulkunopeus yhdistettynä suureen massaun muodostaa silta-aukossa sinänsä riskin.

Alusten navigointi siltakapeikon läpi kaikissa sääolosuhteissa muodostaa riskin voimalaitoksen polttoainehuollolle. Mahdollisessa törmäystilanteessa nostosilta saattaa vaurioitua ja katkaista alusliikenteen sillan korjaustyön ajaksi.

Yhteysviranomaisen pitää välttämättömänä, että hankkeesta vastaava tulee tekemään jatkosuunnitteluvaihtoehdosta erillisen riskiarvioinnin suunnittelun ja riskienhallinnan apuvälineeksi.

### **Seuranta**

Hankkeen vaikutusten seurannasta on esitetty yleispiirteinen ehdotus, johon on koottu yhteenveto seurantaan liittyvistä keskeisistä asioista. Seurantaohjelmaa tarkennetaan lupavaiheessa ja täsmennetään lupamääräysten mukaisesti.

## Muita yksityiskohtia

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostus sisältää joitakin asia-  
virheitä ja epätarkkuuksia. Näistä merkittävin on kappaleessa 12, Mer-  
kittävät vaikutukset vaihtoehdoittain, vaikutusten merkittävyyden ristiriitaisuus muuhun tekstiin, kappaleeseen 9.8 verrattuna.

Hankkeen konsultilta on saatu asiasta selvitys, jossa todetaan vaihtoehdon VE 2:n käytönaikaisten vesistövaikutusten olevan arviointiselostuksen kappaleen 9.8 mukaisesti *merkittäviä* eikä *erittäin merkittäviä* kuten kappaleen 12 yhteenvedon oli kirjattu.

Edelleen vaihtoehdon VE 3:n käytönaikaisten vesistövaikutusten todetaan kappaleen 9.8 mukaisesti olevan *erittäin merkittäviä* eikä *merkittäviä* kuten kappaleen 12 yhteenvedon oli kirjattu.

Kappaleen 15 otsikon "vesiasetuksen mukainen lupa (vesilupa) tulisi viitata vesilain mukaiseen lupaan.

Meluilmoitus tehdään Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle eikä Helsingin kaupungin rakennusvalvonnalle.

Arviointiselostuksessa on jäänyt mainitsematta hylkykohde Kruunuvuorenselkä 1 (muinaisjäännösrekisterin kohde 1000018060).

### Osallistuminen ja raportointi

Arviointiselostuksen laatimisen yhteydessä on järjestetty yleisötilaisuudet 21.10.2013 ja 11.3.2014. Tilaisuuksiin kutsuttiin myös asukasjärjestöjen ja muiden yhdistysten edustajista muodostettu seurantaryhmä.

Arviointiselostuksen nähtävillä oloaikana 22.5.2014 Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastossa järjestettyyn tilaisuuteen osallistui hankkeesta vastaavan, konsultin ja yhteysviranomaisen edustajien lisäksi parikymmentä osallistujaa. Esittelytilaisuudessa keskusteltiin mm. liikennemallien matkustajamäärien arvioimisesta ja matkustajien kulkusuunnasta, Hanasaaren voimalaitoksen toiminnan jatkumisen keskeisestä vaikutuksesta vaihtoehtoihin, maisemavaikutuksista Suomenlinnan maailmanperintökohteeseen sekä tulevan kantakaupunkiin suuntautuvan liikenteen aiheuttamista vaikutuksista eri kaupunginosille.

Arviointiin liittyvät aineistot ovat olleet nähtävillä myös Uudenmaan ELY-keskuksen YVA- sivuilla.

Arviointiselostuksesta on tehty sekä suomeksi että ruotsiksi erilliset yhteenvedojulkaisut, jotka sisältävät olennaisimmat tiedot hankkeesta, sen vaihtoehtoista ja vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen osallistumisjärjestelyt on hoidettu asianmukaisesti.

## 5. LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄ OLO

Lähetämme yhteysviranomaisen lausunnon tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä internetsivuilla osoitteessa: [www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA](http://www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA)

Lähetämme kopiot arviointiselostuksesta saamistamme lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Uudenmaan ELY-keskuksessa.

Yksikön päällikkö

Eija Lehtonen

Ylitarkastaja

Martti Pelkkikangas

### LIITTEET

1) Maksun määräytyminen ja muutoksenhaku

Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA](http://www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA)

### TIEDOKSI

Suomen ympäristökeskus (lausunto + 2 kpl arviointiselostuksia)  
Lausunnon antajat  
Mielipiteiden esittäjät



**LIITE 1****MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MUUTOKSENHAKU****Sovelletut oikeusohjeet**

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (291/2014) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2014 annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta.

**Maksua koskeva muutoksenhaku**

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.

Hanna Ikonen

6.10.2014

---

MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAIN 66 §:N MUKAISEEN VIRANOMAISNEUVOTTELUUN  
KOSKIEN KRUUNUVUORENRANNAN JOUKKOLIIKENNEYHTEYDEN ASEMAKAAVAA

Paikka Kaupunkisuunnitteluvirasto  
Kaupunkisuunnittelulautakunnan kokoussali, Kansakoulukatu 3

Aika 22.9.2014 klo 8.30–9.30

Läsnä

**Uudenmaan ELY-keskus**

Brita Dahlqvist-Solin  
Aimo Huhdanmäki  
Larri Liikonen  
Martti Pelkkikangas  
Anne Puska  
Anna Yrjölä  
Henrik Wager

**Uudenmaan liitto**

Kristiina Rinkinen

**Liikennevirasto**

Jani Koironen

**Helsingin kaupunki**

Katri Erroll	kaupunginkanslia
Sari Saresto	kaupunginmuseo
Hanna Kurki	Korkeasaaren eläintarha
Pekka Ronkainen	pelastuslaitos
Harri Laakso	pelastuslaitos
Jukka Kauto	rakennusvirasto
Ville Alajoki	rakennusvirasto
Eeva Pitkänen	ympäristökeskus
Ilkka Toivokoski	Helen
Kyösti Oasmaa	Hele
Jamo Hagström	Helen
Artturi Lähdetie	HKL
Lauri Rätty	HSL
Jukka Saarijärvi	HSY
Elina Ahdeoja	kaupunkisuunnitteluvirasto
Jouni Heinänen	kaupunkisuunnitteluvirasto
Hanna Ikonen	kaupunkisuunnitteluvirasto
Arja Kasanen	kaupunkisuunnitteluvirasto
Eija Kivilaakso	kaupunkisuunnitteluvirasto

---

**Postiosoite**

PL 2100  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
kaupunkisuunnittelu@hel.fi

**Käyntiosoite**

Kansakoulukatu 3  
HELSINKI 10  
<http://www.hel.fi/ksv>

**Puhelin**

+358 9 310 1673

**Faksi**

+358 9 310 37409

**Tilinumero**

800012-62637

**Y-tunnus**

0201256-6  
Alv. nro  
FI02012566

Hanna Ikonen

6.10.2014

---

Ulla Kuitunen	kaupunkisuunnitteluvirasto
Kaarina Laakso	kaupunkisuunnitteluvirasto
Ville Lehmuskoski	kaupunkisuunnitteluvirasto
Annukka Lindroos	kaupunkisuunnitteluvirasto
Rikhard Manninen	kaupunkisuunnitteluvirasto
Hanna Pikkarainen	kaupunkisuunnitteluvirasto
Sanna Ranki	kaupunkisuunnitteluvirasto
Riitta Salastie	kaupunkisuunnitteluvirasto
Niko Setälä	kaupunkisuunnitteluvirasto
Juha-Pekka Turunen	kaupunkisuunnitteluvirasto
Olavi Veltheim	kaupunkisuunnitteluvirasto
Kaisu Tähtinen	kaupunkisuunnitteluvirasto

### 1. Kokouksen järjestäytyminen ja esittely

Sovittiin, että puheenjohtajana toimii asemakaavapäällikkö Olavi Veltheim ja sihteerinä suunnittelija Hanna Ikonen. Osallistujat esittäytyivät.

### 2. YVA-lausunto

Kaarina Laakso esitteli YVA-lausuntoa. Tehtävä ja jo tehty jatkosuunnittelu tuo vastuksen moniin lausunnossa esitettyihin kysymyksiin, esimerkiksi meriarkeologinen selvitys on tehty kesän aikana. Nykytilanteen lisäksi pitää ottaa huomioon sillan vaikutukset mahdollisiin muutoksiin, esimerkiksi jos kalaväylää siirretään.

Esitys on muistion liitteenä.

Kaikki aineisto on luettavissa

<http://www.ymparisto.fi/laajasalonraideliikenneYVA>

### 3. Asemakaavan esittely

Ulla Kuitunen esitteli asemakaavan lähtökohtia, sisältöä, tavoitteita ja sitä tukevia selvityksiä.

Asemakaavan tavoitteena on toteuttaa kilpailukykyinen ja toimiva joukkoliikenneyhteys Kruunuvuorenrantaan ja edelleen Laajasaloon. Asemakaavan tukeutuu Laajasalon raitiotieyhteydestä laadittuun ympäristövaikutusten arviointiselostukseen ja siitä saatuun lausuntoon. Lisäksi asemakaavan laadintaa ohjaavat hankkeesta laaditut useat joukkoliikennejärjestelmän tarkastelut ja -selvitykset sekä hanketta koskevat kaupungin tekemät päätökset.



Asemakaava koskee neljä valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden erityistavoitetta:

- Alueidenkäytön suunnittelussa tulee varautua raideliikenteen laajentamiseen yhdyskuntarakentamisen ja asuntotuotannon niin edellyttäessä
- Alueidenkäytön suunnittelussa on varattava riittävät alueet jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten sekä edistettävä verkostojen jatkuvuutta, turvallisuutta ja laatua
- Liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä parannetaan
- Alueidenkäytön suunnittelussa pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoiimiin.

Asemakaava on voimassa olevan maakuntakaavan mukainen. Asemakaava toteuttaa yleiskaava 2002 tavoitteita ja periaatteita. Asemakaava on sekä Kalasataman että Kruunuvuorenrannan osayleiskaavojen mukainen.

Jouni Heinänen esitteli asemakaavan suhdetta Korkeasaaren RKY-alueeseen ja Suomenlinnan Unesco-maailmanperintökohteeseen.

Korkeasaari on alun perin kansanpuisto. Saarella on 1800-luvun lopulta säilyneitä rakennuksia ja ympäristöjä sekä jatkuva eläintarhatoiminnan perinne. Siltayhteyteen liittyvät vaikutukset keskittyvät Korkeasaaren pohjoisrannalle, jossa ei ole säilynyt kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kansanpuistoajan rakennuksia. Uusien siltojen myötä Korkeasaaren saavutettavuus paranee, kävijämäärillä on mahdollisuus kasvaa merkittävästi ja Korkeasaaren uusi julkinen ranta-alue liittyy osaksi Kalasataman virkistysalueita.

Silta kulkee linnuston kannalta arvokkaiden Nimismies- ja Emäntä- Luotojen sivuile. Rakentamisaikaiset vaikutukset luodoille ovat todennäköisesti merkittävät.

Silta sijaitsee noin 3 kilometrin päässä Suomenlinnasta, eikä se sijoitu puskurivyöhykkeelle. Avoin merinäkyvä on kaikkein olennaisinta maailmanperintökohteen arvon kannalta. Sillan maisemavaikutus on Suomenlinnan suunnalta tarkasteltuna useimmissa sääoloissa melko hillitty. Kruunuvuorenselän maisemassa silta aiheuttaa muutoksen, merkittävin vaikutus näkymiin lienee Kulosaaren suunnalta katseltuna.

Heinänen kertoi, että asemakaavaselistusta on täydennetty. Pitkällä osuudella sillan tilavarauksen sijaintia ja leveysmäärittelyä korjataan. Emännän ja Nimismiehen itäpuolelle lisätään merkintä veneväylästä. Korkeasaaren pohjoisrannalla katu- ja vesialueen välinen kaavaraja esitetään suoraviivaisemmaksi. Asemakaava on tarkoitus viedä kaupunkisuunnittelulautakuntaan marraskuun 2014 alussa.

Ympäristövaikutusten arviointityön yhteydessä on laadittu huomattava määrä asemakaavaa koskevia selvityksiä, joita on sillan yleissuunnittelun yhteydessä jo täydennetty. Heinäsen ja Kuitusen esitys on muistion liitteenä.

#### 4. Viranomaisten puheenvuorot

##### **Uudenmaan liitto** (Kristiina Rinkinen)

Maakuntakaavassa Mustikkamaa ja Korkeasaari ovat arvokasta kulttuuriympäristöä ja virkistysaluetta. Sillan päissä on taajama-aluetta. 2. vaihemaakuntakaavassa on metrovarauksen sijasta joukkoliikenteen yhteystarve ja molemmissa päissä tiivistämistarvetta osoittava merkintä. 2. vaihemaakuntakaava vahvistunee lähiaikoina. Silta on ongelmaton vaihemaakuntakaavan kannalta, kun joukkoliikenneyhteys toteutetaan raitiotienä. Korkeasaaren kansanpuiston arvojen saavutettavuus jatkossa tulee sillan myötä paranemaan.

##### **Ympäristöministeriö**

Ei edustajaa paikalla.

##### **Liikennevirasto** (Jani Koiranen)

Veneväylien tilavaraus- ja siirtotarpeet tulee huomioida. On syytä järjestää Helsingin sataman ja liikenneviraston kanssa erillinen kokous. Jatkosuunnitteluun sidotaan mukaan Helsingin Satama ja Liikennevirasto.

##### **Helsingin kaupunki**

##### Helsingin Energia (Jarmo Hagström)

Ei huomauttamista asemakaavaan. Joukkoliikenneyhteydet pitäisi käsitellä yhtenä kokonaisuutena, eli jatko Sompasaaresta eteenpäin pitäisi olla mukana. Energiahuollon tarpeet, esimerkiksi varaus kaukolämpöputkille, pitää huomioida sillan rakennesuunnittelussa.

Sähköposti 24.9.2014 Helenin lausunto asemakaavasta on seuraava:

*"Helenillä ei ole huomauttamista suunnitteilla olevaan Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden asemakaavaan. Joukkoliikenneyhteyden jatkamisesta kantakaupunkiin laaditaan parhaillaan yleissuunnitelmaa. Tämä yhteys tullaan asemakaavoittamaan erikseen yleissuunnitelman valmistuttua. Helenin mielestä asemakaavat olisi järkevää käsitellä yhtenä kokonaisuutena, koska kaavojen liikennesuunnitelmat liittyvät voimakkaasti toisiinsa. Helenin kanta on se, että Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden asemakaava-alueen ulkopuolella sijaitseva Kruununkaha-Sompasaari siltayhteys ei ole toteutettavissa niin kauan kuin voimalaitostoiminta Hanasaaressa jatkuu. Siltayhteyksiä suunniteltaessa on myös otettava huomioon energiahuollon tarpeet, jotta mahdolliset energiahuoltoon liittyvät putkistot ja kaapeloinnit voidaan toteuttaa sillan rakenteissa."*

##### Helen Sähköverkko

Ei edustajaa paikalla.

Hanna Ikonen

6.10.2014

---

HKL (Artturi Lähdetie)

Suunnitteilla on uudenlainen silta, jollaista ei Suomessa ole aiemmin tehty. Asema-kaavaan sisältyy vain osa raitiotieyhteydestä. Hyvän joukkoliikenneyhteyden pitää olla nopea, jotta se palvelee mahdollisimman hyvin matkustajia Laajasalossa. Radan rakenteessa on paljon avoimia kysymyksiä. Tässä vaiheessa ei tiedetä tarkkaan esimerkiksi miten raitioliikenteeseen väistämättä liittyvä melu tulee muodostumaan. Jotkut mahdollisista meluntorjuntaratkaisuksista saattavat nostaa kustannuksia ja heikentää käytettävyyttä huomattavasti. Rakennuskustannusten ja käyttökustannusten arvioinnissa täytyy ottaa huomioon, että silta suunnitellaan 200 vuodeksi.

Kaupunginkanslia (Katri Erroll)

Suunnitelmiin ei kommentoitavaa. Hanke on kaupungin maankäytön kehittämisen ja joukkoliikenneverkoston toimivuuden kannalta tärkeä.

Kaupunginmuseo (Sari Saresto)

Siltaratkaisu sinänsä ei ole kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta ongelmaton, vaikka maisemallisia haittoja onkin suunnittelulla mahdollista lieventää. Museolla on ollut varauksellinen kanta siltaan Kruunuvuorenrannan osayleiskaavasta lähtien.

Kaupunkisuunnitteluvirasto (Eija Kivilaakso)

Kivilaakso kiitti ELYä erittäin hyvin sujuneesta prosessista, yhteysviranomaisen lausunto saatiin aikataulussa kesäajasta huolimatta. Jatkosuunnittelussa huomioidaan lausunnossa esitetyt tarkennukset. Maanalaisessa yleiskaavassa (2011) oleva yhteystarvemerkinä on tarkentanut Yleiskaava 2002:n metroyhteyttä koskevaa merkintää.

Kiinteistövirasto

Ei edustajaa paikalla.

Korkeasaaren eläintarha (Hanna Kurki)

Ei kommentoitavaa.

Liikuntavirasto

Ei edustajaa paikalla.

Nuorisoasiainkeskus

Ei edustajaa paikalla.

Opetusvirasto

Ei edustajaa paikalla.

Pelastuslaitos (Pekka Ronkainen)

Raitiovaunujen alue sillasta pitää toteuttaa pinnoitettuna ja ajettavana. Pelastuslaitoksen kannalta kaiteelle kevyen liikenteen ja ratikkayhteyden välissä ei ole tarvet-



Hanna Ikonen

6.10.2014

---

ta, kaide saattaa jopa haitata pelastustoimia. Yksityiskohdat täytyy käydä läpi erillisissä neuvotteluissa.

### Rakennusvirasto

Asemakaavaehdotuksen luonnos on pääosin kunnossa, mutta yksityiskohdissa on vielä tarkennettavaa. Siltavarauksen leveys pitäisi tarkistaa riittäväksi. Sillan leveys vaihtelee ja leveimmillä kohdilla sille pitää varata 25 metriä. Jos siltalinjaus tarkennetaan nykyisen suunnittelutilanteen mukaiseksi, riittää siltavaraukselle OAS-vaiheen mukainen leveys. Korkeasaaren pohjoisrannalla rantavyöhykkeen muotoilu pitäisi muuttaa leveämmäksi ja suoraviivaisemmaksi.

Täydennys sähköpostitse 24.9. ja 29.9.2014

- *Siltayhteys otetaan huomioon nyt käynnissä olevassa Nihdin, Korkeasaaren ja Kruunuvuorenrannan alueiden suunnittelussa.*
- *Kruunuvuoren asemakaava on valmistelun alkuvaiheessa eikä sen katuratkaisuja ole vielä päätetty lopullisesti. Silta- ja katuratkaisut tulevat suunnittelun edetessä vielä tarkentumaan. Asemakaava ei saa rajoittaa rakenteiden mahtumista kaava-alueelle tai sulkea pois sillan ja kadun linjauksiin tulevia täsmennyksiä. Asemakaavan katualueen tulee olla riittävän laaja, jolloin valmisteilla oleva kaava mahdollistaa Kruunuvuoren alueen erilaiset vaihtoehtoiset katujen sijoittamisratkaisut. Etenkin johtovaraukset vaativat paljon tilaa kruunuvuorenrannassa, tilantarve on suurempi kuin kaistojen tilantarve.*
- *Alueen asemakaavat tulee laatia siten, että siltojen toteuttaminen on mahdollista niin vesialueilla kuin maa-alueilla.*
- *Kruunuvuorenrannan alueella sillan rakentamisen vaatima työtila tulee varata kallioseinämän suuntaan ja katualueen varauksen eteläreunan tulee jatkua W-1-alueen eteläreunaa pitkin samansuuntaisena aina tämän varauksen loppuun saakka.*
- *Korkeasaarissa kaava-alueen raja pohjoiseen päin tulee osoittaa kaavaluonnoksessa esitettyä laajempaa ja sallivampaa tilavarauksena, jotta se mahdollistaa kadun ja aukion sekä rantaviivan jatkosuunnittelussa tapahtuvat tarkennukset.*
- *Asemakaavamääräyksissä esitetty sillan leveys (16 metriä) ei ole riittävä.*

### Rakennusvalvontavirasto

Ei edustajaa paikalla.

### Sosiaalivirasto

Ei edustajaa paikalla.

### Stara

Ei edustajaa paikalla.

Hanna Ikonen

6.10.2014

---

### Varhaiskasvatusvirasto

Ei edustajaa paikalla.

### Ympäristökeskus (Eeva Pitkänen)

On tärkeä selvittää vesistövaikutukset eri täyttövaihtoehdoilla ja vaikutukset kalaväyliin. Maanmittaustoimitus on tärkeä kalaväylän mahdollisen siirtämisen kannalta. Alueella on arvokkaita lintukohteita ja lepakkokohteita, jotka on huomioitava esimerkiksi sillan valaistussuunnittelussa. Kruunuvuorenlammen alue on arvokas kohde, se täytyy huomioida sillan rantautumispaikan suunnittelussa. Raitiovaunuliikenteen melun ja rakennetun ympäristön suhde ja meluntorjunta Kalasatamassa ja Kruunuvuorenrannassa on otettava huomioon. Miellyttävien kevyen liikenteen olosuhteiden aikaansaaminen sillalle on tärkeä jatkosuunnittelukysymys.

### **HSL** (Lauri Räty)

Asemakaava on HSL:n ja kaupungin tavoitteiden mukainen, sillä se edistää joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä. Siltayhteys keventää metron kuormitusta Kulosaarensillalla, Herttoniemen bussiterminaalissa ja vähentää painetta Herttoniemen tunneliin. Matkanopeus, turvallisuus, toimivuus ja elinkaarikustannukset pitää huomioida suunnittelussa. HSL on mukana jatkosuunnittelussa.

*Sähköposti 30.9.2014 HSL:n puheenvuoro*

*Sillan toteuttaminen joukkoliikenteelle, kävelylle ja pyöräilylle edistää kulkutapojen kilpailukykyä ja nostaa niiden kulkutapaosuutta ja on siten sekä HSL:n että Helsingin kaupungin tavoitteiden mukaista. Kruunusillan tulee tarjota houkutteleva joukkoliikennedyhteys Laajasalosta kantakaupunkiin Herttoniemen metroyhteyden sijasta, jotta riski metron ylikuormittumisesta esimerkiksi Östersundomin metron käyttöönoton myötä voidaan välttää. Hankkeen vaikutus metron kuormituksen keventämiseen Kulosaaren sillalla on seudullisesti merkittävä tekijä. Metron kuormitus Kulosaaren sillalla määrittää koko metrolinjalla tarjottavan kapasiteetin tarpeen ja sillä on siksi merkittävä vaikutus liikennöintikustannuksiin. Joukkoliikennedyhteys keskustaan suuntaan vähentää HSL:n näkemyksen mukaan tarvetta ajoneuvoliikenteen lisäinvestoinneille, kuten Herttoniemen tunnelille sekä helpottaa Kruunuvuorenrannan rakentamisen aiheuttamaa painetta Herttoniemen bussiterminaalille sekä metron kapasiteetille. Hanke luo edellytyksiä ydinalueen maankäytön tiivistämiselle, mikä on MAL-tavoitteiden mukaista. Kruunusillan -hankkeen ja Laajasalon raitiotieyhteyden jatkosuunnittelussa on joukkoliikennedyhteyden riittävä matkanopeus, korkea toimintavarmuus ja turvallisuus sekä elinkaarikustannuksiltaan kustannustehokas ylläpito. Näihin suunnitteluperiaatteisiin on kiinnitettävä huomiota siltayhteyden ja asemakaavan suunnittelussa.*

### **HSY** (Jukka Saarijärvi)

Verkostovaraustarpeet pitää selvittää ja huomioida sillan rakennesuunnittelussa. Näköpiirissä on tarve vetää vesijohto Nihdin ja Korkeasaaren väliselle sillalle.

---

**Postiosoite**

PL 2100  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
kaupunkisuunnittelu@hel.fi

**Käyntiosoite**

Kansakoulukatu 3  
HELSINKI 10  
<http://www.hel.fi/ksv>

**Puhelin**

+358 9 310 1673

**Faksi**

+358 9 310 37409

**Tilinumero**

800012-62637

**Y-tunnus**

0201256-6  
Alv. nro  
FI02012566

### **Uudenmaan ELY-keskus**

#### Henrik Wager

Korkeasaaren kansanpuisto on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, jota koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Alueidenkäytön on sovelluttava sen historialliseen kehitykseen.

Korkeasaaren RKY-alueen huomioon ottamisen suhteen ei liene ongelmia. Vaikutukset kohdistuvat suurelta osin varsinaisen Korkeasaaren alueen ulkopuolelle, eikä uusien katualueiden alle jää rakennuksia tai merkittäviä kansanpuiston aikaisia ympäristöjä

Suomenlinnan maailmanperintökohteeseen liittyvät asiat ovat Museoviraston vastuulla. Suomenlinna on kuitenkin merilinnoitus, joka on perustettu mereltä tulevaa uhkaa vasten. Sillalla ei ole vaikutusta maailmanperintökohteen kannalta oleellisimpaan, avomeren puoleiseen näkymään ja näin voitaisiin ajatella, ettei se uhkaa maailmanperintökohteen arvoa. Silta muuttaa toki maisemaa huomattavasti Kruunuvoorenselällä, mutta tämä on merilinnoituksen kannalta "taustakuvaa", joka on Suomenlinnan rakentamisen jälkeen ollut jatkuvassa muutoksessa kun alueelle on rakennettu kirkkoja, kerrostaloja ja piippuja.

#### Brita Dahlqvist-Solin

Kaavahanke toteuttaa erityisesti valtakunnallista alueidenkäyttötavoitetta edistää raideliikenteeseen tukeutuvaa joukkoliikennettä. YVA-lausunnon jatkosuunnittelua koskevat kommentit on otettava kaavasunnittelussa huomioon. On yllättävää, että kaavaan sisältyy vain osa Laajasalon joukkoliikenneyhteyttä. Mikä on rajauksen peruste? Vaikutusten arvioinnissa tulee joka tapauksessa ottaa huomioon koko kantakaupungin ja Laajasalon välisen yhteyden vaikutukset koko vaikutusalueella. Hanasaaren voimalaitoksen polttoaineen kuljetuksilla on merkittäviä vaikutuksia joukkoliikenneyhteyden toimivuuteen. Linnustoltaan arvokkaiden luotojen kaavamerkintää tulee vielä pohtia, samoin melun huomioimiseen liittyviä tekijöitä.

## **5. Keskustelu**

Keskustelua ei käyty. Olavi Veltheim tiivistä yhteen käytetyt puheenvuorot. Lisäksi Veltheim totesi, että yhteyttä Nihdistä eteenpäin ei voida suunnitella nyt, koska siihen liittyvät selvitykset valmistuvat vasta ensi vuonna. Päättäjät ovat kuitenkin velvoittaneet viemään kaavaa eteenpäin. Vaihtoehdot jatkosta kirjataan tämän kaavan yhteydessä.



Hanna Ikonen

6.10.2014

---

## 6. Jatkotoimenpiteet

Yhteistyötä jatketaan. Asemakaavahankkeen etenemistä seurataan Helsingin kaupungin ja ELY -keskuksen kuukausikokouksissa. Helsingin Sataman ja Liikenneviraston sekä pelastuslaitoksen kanssa pidetään erilliset kokoukset.

## 7. Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 9.30.

## LIITTEET

Kaarina Laakson esitys 22.9.2014  
Ulla Kuitusen ja Jouni Heinäsen esitys 22.9.2014

Kokouskutsun liitteenä olivat

Asemakaavaluonnos 4.9.2014  
Kaavaselostuksen liitteet ja erillisselvitykset

Jakelu: osallistujat ja kutsutut

## LUONTOSELVITYKSET

Helsingin kaupungin ympäristökeskus, luontotietojärjestelmä

Luontotietojärjestelmän aineiston asemakaava-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen sijoittuvat kohteet:

Luontotietojärjestelmän <http://kartta.hel.fi/> virkaversio,  
tiedot poimittu 10/2014

- linnustollisesti arvokkaat kohteet (aineistot 1996-2003, täydennyskarttoitus 2010)
- geologisesti arvokkaat kohteet (aineistot 2004-2012)

**LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE**  
**PALOSAARI (KORKEASAARI) (133/99)**

Pinta-ala (kartalta) 1,55 ha

Karttaliite  Vaihda tausta-aineisto:   Kohdetunnus:



**Arvoluokka**

III

[Arvoluokituksen perusteet](#)

**Kohdekuvaus**

Monipuolinen eläintarhan karanteenialue, jossa ruoikoita, tiheitä heinikoita ja pensaikkoja ja leppävaltainen tiheikkö.

AVAINTEKIJÄT: Monipuolisuus: ruoikot, pensaikot, puusto.

PESIMÄLINNUSTO: Tikki, luhtakerttunen, ruokokerttunen, pensaskerttu, pajusirkku, silkkiuikku, rantasipi, tukkakoskelo, mahdollisesti selkälokki ja pikkutylli, peippo ja pajulintu.

[Kohteen lajihavainnot](#)

[Aineistokuvaus](#)

© Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Luontotietojärjestelmä



LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE  
PALOSAARI (KORKEASAARI) (133/99)

[Palaas kohderaporttiin](#)

KOHTEEN LAJIHAVAINNOT

<b>LUHTAKERTTUNEN</b>	<i>Acrocephalus palustris</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PAJULINTU</b>	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PAJUSIRKKU</b>	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PEIPPO</b>	<i>Fringilla coelebs</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PENSASKERTTU</b>	<i>Sylvia communis</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PIKKUTYLLI</b>	<i>Charadrius dubius</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Kuvaus	mahdollisesti
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>RANTASIPI</b>	<i>Actitis hypoleucos</i>
Suojeluarvot	<a href="#">Silmälläpidettävä (Near Threatened)</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>RUOKOKERTTUNEN</b>	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>SELKÄLOKKI</b>	<i>Larus fuscus</i>
Suojeluarvot	<a href="#">Vaarantunut (Vulnerable)</a> <a href="#">Uhanalainen laji</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a> <a href="#">VANHA ARVO 2000: Vaarantunut (Vulnerable)</a>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Kuvaus	mahdollisesti
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>SILKKIUIKKU</b>	<i>Podiceps cristatus</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>TIKLI</b>	<i>Carduelis carduelis</i>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>TUKKAKOSKELO</b>	<i>Mergus serrator</i>
Suojeluarvot	<a href="#">Silmälläpidettävä (Near Threatened)</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a>
Havaintosarja	<a href="#">0</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen

# LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE EMÄNTÄ JA NIMISMIES (186/99)

Pinta-ala (kartalta) 1,86 ha

Karttaliite  Vaihda tausta-aineisto:   Kohdetunnus:



## Arvoluokka

I

[Arvoluokituksen perusteet](#)

## Kohdekuvaus

Kallioisia luotoja, joilla heinikkoa-somerikkoja.

AVAINTEKIJÄT: Rauhallisuus; toisaalta nousuvesi tuhoaa poikueita usein, heinikot-somerikot hyviä. Emäntä luodoista tärkeämpi.

PESIMÄLINNUSTO: Selkälokki, kala-, meri- ja naurulokki, kalatiira ja lapintiira (yht. n50 pr), [erityisesti suojeltava laji] (1 pr -98), haahka, tukkasotka, haapana, kyhmyjoutsen, meriharakka.

## TAPAHTUMA

Tapahtumatyyppi	Aineistosalaus
Kuvaus	Kohteen tietoja Internet-versiossa on rajattu.

[Kohteen lajihavainnot](#)

[Aineistokuvaus](#)

© Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Luontotietojärjestelmä

Virkaversion merkintä: [erityisesti suojeltava laji] = räyskä

LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE  
EMÄNTÄ JA NIMISMIES (186/99)

[Palaa kohderaporttiin](#)

KOHTEEN LAJIHAVAINNOT

HAAHKA	Somateria mollissima	
	Suojeluarvot	<a href="#">Silmäläpäidettävä (Near Threatened)</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a>
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
HAAPANA	Anas penelope	
	Suojeluarvot	<a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a>
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
KALALOKKI	Larus canus	
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
KALATIIRA	Sterna hirundo	
	Suojeluarvot	<a href="#">Lintudirektiivin liitteen I laji</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a>
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
KYHMYJOUTSEN	Cygnus olor	
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
LAPINTIIRA	Sterna paraolaesea	
	Suojeluarvot	<a href="#">Lintudirektiivin liitteen I laji</a>
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
MERIHARAKKA	Haematopus ostralegus	
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
MERILOKKI	Larus marinus	
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
NAURULOKKI	Larus ridibundus	
	Suojeluarvot	<a href="#">Silmäläpäidettävä (Near Threatened)</a> <a href="#">VANHA ARVO 2000: Vaarantunut (Vulnerable)</a>
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
SELKÄLOKKI	Larus fuscus	
	Suojeluarvot	<a href="#">Vaarantunut (Vulnerable)</a> <a href="#">Uhanalainen laji</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a> <a href="#">VANHA ARVO 2000: Vaarantunut (Vulnerable)</a>
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
TUKKA SOTKA	Aythya fuligula	
	Suojeluarvot	<a href="#">Vaarantunut (Vulnerable)</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a>
	Havaintosarja	9
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen
ERITYISESTI SUOJELTAVA TMS. LAJI	Suojeluarvot	<a href="#">Silmäläpäidettävä (Near Threatened)</a> <a href="#">Uhanalainen laji</a> <a href="#">Erityisesti suojeltava laji</a> <a href="#">Lintudirektiivin liitteen I laji</a> <a href="#">VANHA ARVO 2000: Vaarantunut (Vulnerable)</a>
	Havaintosarja	9
	Lukumäärä	(1 pr -98)
	Liikkumiluokka	1 - Paikallinen

**LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE**  
**KRUUNUVUORENRANTA (51/2010)**

Pinta-ala (kartalta) 18,18 ha  
Digitoija ja pvm SEL,21.3.2011

Karttaliite  Vaihda tausta-aineisto:   Kohdetunnus:



**Arvoluokka**

III

Kohtalaisen arvokas lintualue

[Arvaluokituksen perusteet](#)

**Kohdekuvaus**

Kallioinen alue Kruunuvuorenlammen ja meren välissä.

AVAINTEKIJÄT: kallioinen alue ja sen edustan vesialue.

PESIMÄLINNUSTO: pesimälinnusto niukkaa. HUOM! Kohteessa luottamuksellisia pesimätietoja.

MUUTTOLINNUSTO: talvella alueella havaittu huuhkaja, pikkutikka, palokärki. Vesilintuja Kruunuvuorenselällä.

**TAPAHTUMA**

Tapahtumatyyppi

Aineistosalaus

Kuvaus

Kohteen tietoja Internet-versiossa on rajattu.

[Kohteen lajihavainnot](#)

[Aineistokuvaus](#)

© Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Luontotietojärjestelmä

Virkaversion merkintä "kohteessa luottamuksellisia pesimätietoja"= huuhkaja (pesii). nuolihaukka (reviiri). Petolintuaineiston havainnot ovat vuosilta 2005–2010, Tapio Solonen.



LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE  
KRUUNUVUORENRANTA (51/2010)

---

[Palaa kohderaporttiin](#)

KOHTEEN LAJIHAVAINNOT

---

<b>HUUHKAJA</b>	<i>Bubo bubo</i>	
	Suojeluarvot	<a href="#">Silmälläpidettävä (Near Threatened)</a> <a href="#">Lintudirektiivin liitteen I laji</a> <a href="#">Suomen kansainvälinen vastuulaji</a>
	Havaintosarja	<a href="#">460</a>
	Kuvaus	havaittu talvella
	Liikkumisloukka	3 - Muu
<hr/>		
<b>PALOKÄRKI</b>	<i>Dryocopus martius</i>	
	Suojeluarvot	<a href="#">Lintudirektiivin liitteen I laji</a>
	Havaintosarja	<a href="#">460</a>
	Kuvaus	havaittu talvella
	Liikkumisloukka	3 - Muu
<hr/>		
<b>PIKKUTIKKA</b>	<i>Dendrocopos minor</i>	
	Suojeluarvot	<a href="#">Uhanalainen laji</a> <a href="#">VANHA ARVO 2000: Vaarantunut (Vulnerable)</a>
	Havaintosarja	<a href="#">460</a>
	Kuvaus	havaittu talvella
	Liikkumisloukka	3 - Muu

[Palaa kohderaporttiin](#)

# LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE

## KRUUNUVUORENLAMPI (224/99)

Pinta-ala (kartalta) 4,23 ha

Karttaliite  Vaihda tausta-aineisto:   Kohdetunnus:



### Arvoluokka

III

[Arvaluokituksen perusteet](#)

### Kohdekuvaus

Soistunut lampare, jonka ympärillä kuusivalttaista sekametsää.

AVAINTEKIJÄT: Alueen rauhallisuus, sekametsän koskemattomuus.

PESIMÄLINNUSTO: Rungas sekametsän peruslinnusto, lisäksi kultarinta, palokärki, pikkukäpylintu, puukiipijä ja kuusitiainen.

[Kohteen lajihavainnot](#)

[Aineistokuvaus](#)

© Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Luontotietojärjestelmä

LINNUSTOLLISESTI ARVOKAS KOHDE  
KRUUNUVUORENLAMPI (224/99)

---

[Palaa kohderaporttiin](#)

KOHTEEN LAJIHAVAINNOT

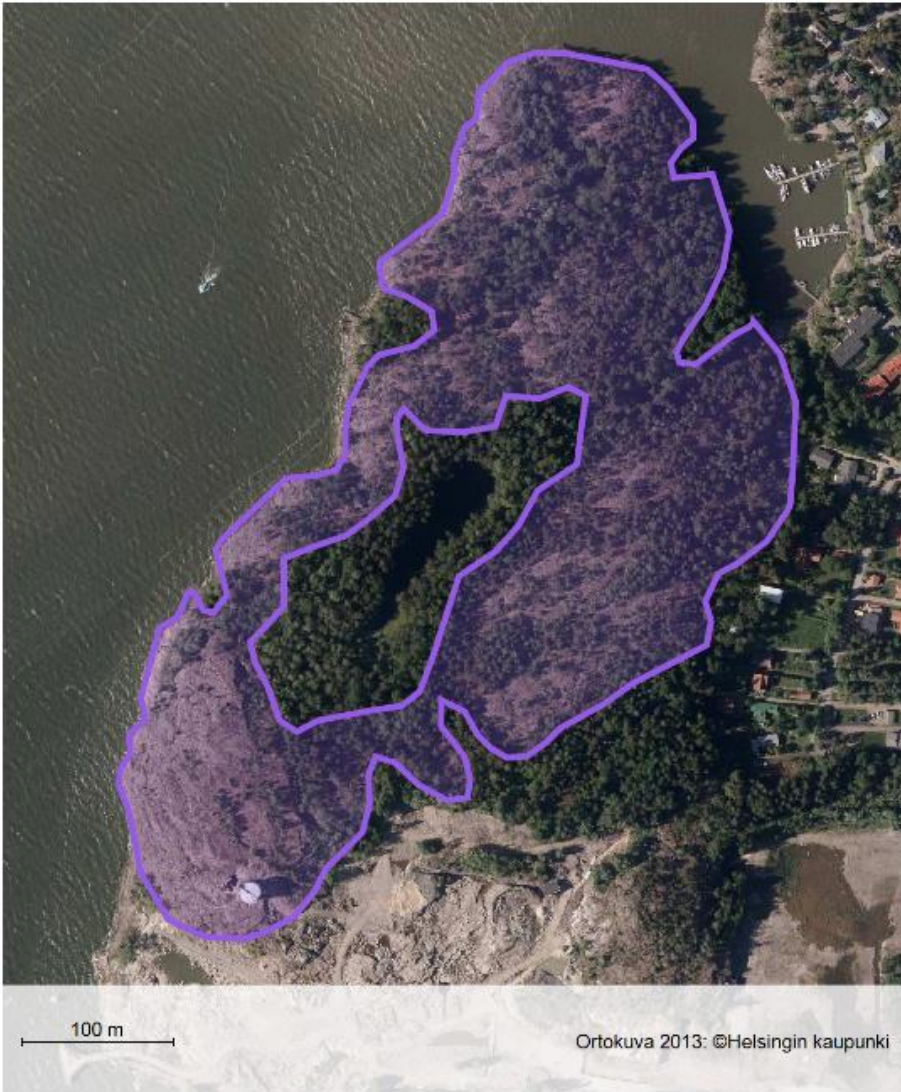
<b>KULTARINTA</b>	<i>Hippobais icterina</i>
Havaintosarja	<a href="#">9</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>KUUSITIAINEN</b>	<i>Parus ater</i>
Havaintosarja	<a href="#">9</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PALOKÄRKI</b>	<i>Dryocopus martius</i>
Suojeluarvot	<a href="#">Lintudirektiivin liitteen I laji</a>
Havaintosarja	<a href="#">9</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PIKKUKÄPYLINTU</b>	<i>Loxia curvirostra</i>
Havaintosarja	<a href="#">9</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen
<b>PUUKIIPIJÄ</b>	<i>Certhia familiaris</i>
Havaintosarja	<a href="#">9</a>
Liikkumislukokka	1 = Paikallinen

[Palaa kohderaporttiin](#)

**GEOLOGISESTI TAI GEOMORFOLOGISESTI ARVOKAS KOHDE**  
**ARVOKAS KALLIOALUE, KRUUNUVUORI (14-19)**

Pinta-ala (kartalta) 13,55 ha  
Digitoija ja pvm JAL, 1.6.2004

Karttaliite  Vaihda tausta-aineisto:   Kohdetunnus:



**Arvoluokka**

1 Suuri arvo

**Kohdekuvaus**

Maisemallisesti merkittävä kallioalue.  
Sijainti: Laajasalo, Kruunuvuori. Koko 300 m x 700 m. Näköalapaikkoja Kruunuvuoren selälle.

**JULKAISU**

Raportti  
Nimi Kallioperän ja maaperän arvokkaat luontokohteet Helsingissä  
Tekijä Antti Salla  
Sarja Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2004  
Painopaikka Helsinki  
Vuosi 2004  
Linkki [Linkki](#)

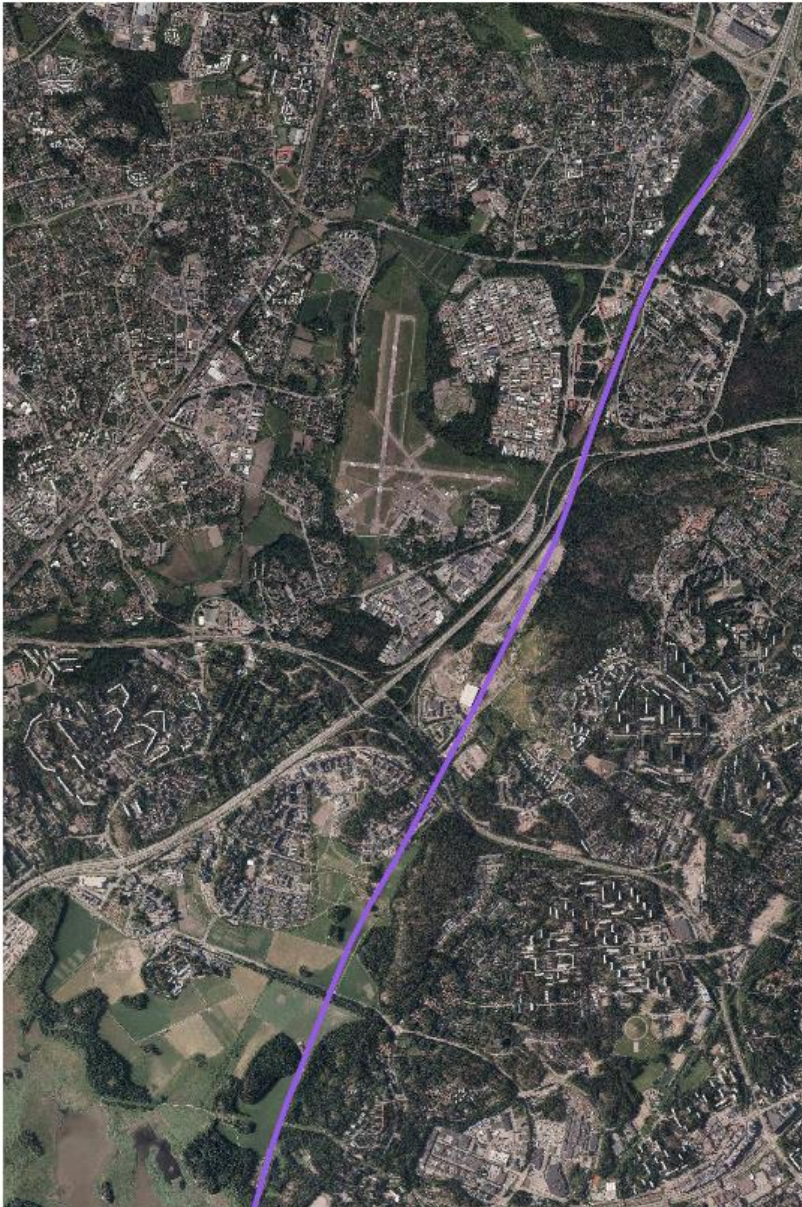
[Aineistokuvaus](#)



**GEOLOGISESTI TAI GEOMORFOLOGISESTI ARVOKAS KOHDE**  
**KALLIOPERÄN MURROSLINJA, KRUNUVUORI-JAKOMÄKI (14-26)**

Huomioon otettavaa Opetuksellista ja tieteellistä arvoa.  
Digitoija ja pvm JAL, 2.6.2004

Karttaliite  Vaihda tausta-aineisto:   Kohdetunnus:





---

#### Arvoluokka

3

Pieni arvo

---

#### Kohdekuvaus

Pitkä kallio- ja laaksoketjuna näkyvä kallioperän murroslinja.

Sijainti: Kruunuvuori-Herttoniemi-Kivikko-Jakomäki. Koko: Helsingin alueella oleva osa n. 13 km. Rakenne jatkuu pohjoiseen.

---

#### TAPAHTUMA

Tapahtumatyyppi	Päivitys
Kuvaus	Kohteen rajausta/sijaintia ja tietoja on muutettu v. 2012 päivityksessä.

---

#### JULKAISU

Raportti	
Nimi	Kallioperän ja maaperän arvokkaat luontokohteet Helsingissä
Tekijä	Antti Salla
Sarja	Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2004
Painopaikka	Helsinki
Vuosi	2004
Linkki	<a href="#">Linkki</a>

[Aineistokuvaus](#)

© Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Luontotietojärjestelmä



Hanasaari

Korkeasaari

Mustikkamaa

NIMISMIES

EMÄNTÄ

# KRUUNUVUORENSELÄN LINTULUOTOJEN KOMPENSAATIOSELVITYS



**Helsingin kaupunki**  
Kaupunkisuunnitteluvirasto



**Helsingin kaupunki**  
Kaupunkisuunnitteluvirasto





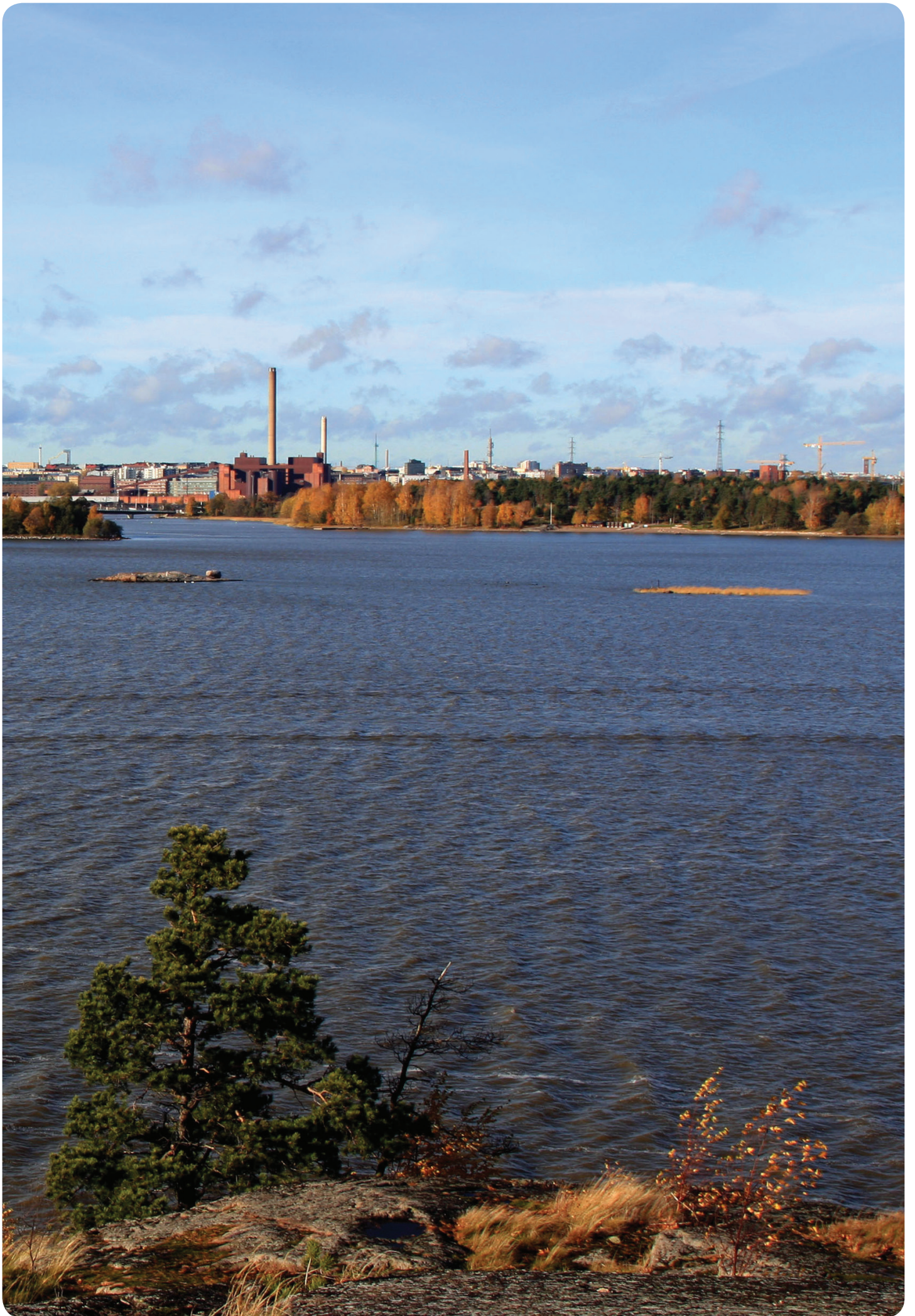
# KRUUNUVUORENSELÄN LINTULUOTOJEN KOMPENSAATIOSELVITYS



# SISÄLLYS

1.	<b>JOHDANTO</b>	7
	1.1 Työn tavoitteet	7
	1.2 Työn menetelmät	7
	1.3 Työryhmä	7
2.	<b>TYÖN TAUSTA</b>	8
	2.1 Kruunusillat-hanke ja sen vaikutukset linnustoon	8
	2.2 Emäntä ja Nimismies, nykytilanne	9
	2.3 Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden asemakaava	9
3.	<b>KOMPENSAATION PERIAATTEISTA</b>	10
	3.1 Kompensaation käyttö luontoarvojen korvaamisessa	10
	3.2 Esimerkkikohteita lintujen pesintä- ja levähdyspaikkojen toteuttamisesta	10
4.	<b>KORVAAVIEN LUOTOJEN SIJOITUSTARKASTELU</b>	13
	4.1 Sijainnin periaatteet	13
	4.2 Soveltuvia sijaintikohtia	15
5.	<b>KORVAAVIEN LUOTOJEN PERIAATESUUNNITELMAT</b>	16
	5.1 Kiviaineksista rakennettavan luodon periaatesuunnitelma	17
	5.2 Ponttonirakenteisen luodon periaatesuunnitelma	22
	5.3 Olemassa olevan rakenteen muokkaaminen	22
6.	<b>VAIKUTUSTEN ARVIOINTI</b>	23
	6.1 Kompensaatioperiaatteen toteutuminen ja vaikutukset lintujen pesintäolosuhteisiin	25
	6.2 Vaihtoehtojen vertailu teknisen toteutuskelpoisuuden ja kustannusten kannalta	25
	6.3 Vaikutukset olemassa oleviin olosuhteisiin	26
	6.4 Vaikutusten arviointi- ja vertailutaulukko	28
7.	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET</b>	30
	7.1 Johtopäätökset	30
	7.1 Jatkotoimenpiteet	31
	<b>LÄHTEET JA KIRJALLISUUS</b>	32







# 1. JOHDANTO

## 1.1 Työn tavoitteet

Työn tavoitteena on selvittää suunnitteilla olevan Kruunuvuorensillan vaikutuspiirissä olevien Emäntä- ja Nimismies -nimisten luotojen lintuarvojen kompensoimista. Luodot sijaitsevat suunnitellun sillan linjauksen kohdalla, mutta ne tulevat säilymään siltalinjauksen alapuolella. Luotojen pesimälinnustolle on kuitenkin arvioitu muodostuvan häiriötä paitsi sillan liikennöinnin myötä, mutta erityisesti sillan rakentamisen aikana.

Työn tavoitteena on osoittaa ja arvioida vaihtoehtoja nykyisten luotojen mahdollisesti heikentyvien lintuarvojen korvaamiseksi keinotekoisella rakenteella. Työssä etsitään mahdollisia korvaavia paikkoja keinotekoisien lintuluodon sijoittumisalueeksi. Lisäksi työssä tutkitaan vaihtoehtoisia teknisiä tapoja rakentaa keinotekoinen lintuluoto.

## 1.2 Työn menetelmät

Työssä on selvitetty kompensointiomenettelyn käyttöä ja taustaa Suomessa ja kansainvälisesti, sekä mahdollisuuksia saaristolintujen pesimäpaikan kompensointiin. Tausta-aineiston avulla on pyritty analysoimaan kompensointiomenetellyllä tutkittavan keinotekoisien lintuluodon merkitystä ja vaikuttavuutta. Työssä on tutustuttu ulkomailla toteutettuihin vastaavanlaisiin kohteisiin ja niistä saatuihin kokemuksiin.

Keinotekoisien lintuluodon vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja on analysoitu karttatarkastelun avulla, jossa on huomioitu mm. sijainti suhteessa kompensoitaviin luotoihin, merenpohjan syvyys, vesiliikenteen reitit, meriluonnon ominaispiirteet, vedenalaiset kulttuuriarvot sekä maanomistus.

Keinotekoisien luodon rakentamisen periaateratkaisujen lähtökohtana ovat lintujen käyttäytyminen ja elinympäristövaatimukset. Luotojen periaatesuunnitelmat on laadittu turvaamaan

toivotuille linnuille lajityypillinen käyttäytyminen, kuten liikkuminen ja pesintäkäyttäytyminen.

Työssä on laadittu kaksi vaihtoehtoista rakenteellista tapaa rakentaa keinotekoinen lintuluoto. Lisäksi on esitetty tiettyjen periaatteiden perusteella useampia soveltuvia sijaintipaikkoja keinotekoiselle luodolle. Kaiken kaikkiaan seitsemästä esitetystä mahdollisesta sijaintikohdasta on valittu jatkotarkasteluun kaksi.

Vaihtoehtoja on vertailtu 0-vaihtoehtoon, jossa kompensoivaa luotoa ei rakenneta. Eri vaihtoehtojen vaikutuksia on arvioitu mm. lintujen pesintäolosuhteisiin, maisemaan, virtausolosuhteisiin, veneilyyn ja merenkäyntiin, kaloihin ja pohjaeläimistöön ja tekniseen toteutuskelpoisuuteen. Työn lopussa on esitetty vertailujen pohjalta loppupäätelmät ja suositukset jatkotoimenpiteille.

## 1.3 Työryhmä

Selvitystyön on laatinut WSP Finland Oy, jonka alikonsulttina on toiminut Ympäristötutkimus Yrjölä Oy. Työryhmään ovat kuuluneet maisema-arkkitehdit (MARK) Arto Kaituri (projektipäällikkö), Hanna Hannula ja Jaakko Aho-Mantila sekä filosofian maisteri (ekologinen eläintiede) Rauno Yrjölä.

Työ tehtiin Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston toimeksiannosta. Työtä ovat ohjanneet Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastosta Jouni Heinänen ja Ulla Kuitunen sekä Helsingin ympäristökeskuksesta Raimo Pakarinen.

## 2. TYÖN TAUSTA

### 2.1 Kruunusillat-hanke ja sen vaikutukset linnustoon

Kruunusillat-hankkeen tavoitteena on järjestää kasvavalle Laajasalolle sujuva, kilpailukykyinen ja viihtyisä joukkoliikenneyhteys. Yhteys on suunniteltu toteutettavaksi Kruunuvuorenselän ylittävänä raitioliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn siltayhteytenä. Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden asemakaava mahdollistaa hankkeen ensimmäisen vaiheen toteuttamisen osalla Kalasatama - Korkeasaari - Kruunuvuorenranta. Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa mm. Kruunusillan suunnittelukilpailun voittaneen ehdotuksen mukaisen yksipyloinisen vinoköysisillan toteuttaminen.

Kruunuvuorenselän pohjoisosassa on neljä tärkeää lintujen pesimäluotoa: Emäntä, Nimismies, Norppa ja Kuutti. Luodot ovat myös vesi- ja lokkilintujen sekä merimetsojen suosimia levähdyspaikkoja pesimäkauden ulkopuolella. Kruunuvuorensillan linjauksen varrella sijaitsevat Nimismies ja Emäntä ovat Helsingin kaupungin luontotietojärjestelmässä arvioitu linnuston kan-

nalta hyvin arvokkaaksi (arvoluokka I). Luodot kuuluvat Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA 2010265). Kruunusillan pyloni (135 m) on suunniteltu sijoitettavan kahden luodon väliselle matalikolle. Sillan kannen suunniteltu vaakasuuntainen etäisyys Nimismiehestä on noin 10 metriä ja Emännästä noin 30 metriä. Luotojen kohdalla sillan kansirakenteet ovat reilun 20 metrin korkeudessa.

Alueella muuttava ja levähtävä linnusto karitettiin erillisselvityksenä osana joukkoliikennehankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessia keväällä ja syksyllä 2011 (Ympäristötutkimus Yrjölä). Muita linnustovaikutuksia arvioitiin YYA-arviointivaiheessa. Arviointien perusteella tuleva silta saattaa aiheuttaa lintujen törmäyksiä siltarakenteisiin. Sillan alueella ei ole havaittu suuria määriä Vanhankaupunginlahdelta ruokailemaan lentäviä lintuja, vaan selvitysten perusteella linnut ovat suurelta osalta lähiympäristössä pesivää linnustoa. Vaikutukset lintujen pesimäluotoihin painottuvat varsinkin rakentamisen aikaisiin häiriöihin.



*Emäntä ja Nimismies -luodot sijoittuvat suunnitellun sillan läheisyyteen, rakennettavan pylonin molemmille puolille. Havainnekuvat Kruunuvuorensillan yleissuunnitelmasta (WSP Finland).*

## 2.2 Emäntä ja Nimismies, nykytilanne

Emäntä ja Nimismies ovat kallioisia ja somerikoisia luotoja, joilla kasvaa heinikkoa sekä Emännällä ja sen ympärillä myös ruoikkoa. Luotojen arvo perustuu rauhallisuuteen, mutta ne ovat toisaalta nousuveden takia epävarmoja pesimapaikkoja. Pesintä epäonnistuu usein. Pesimälinnustoon kuuluvat selkälokki, kala-, meri- ja naurulokki, kalatiira ja lapintiira, sorsalintuja sekä meriharakka. Pesivistä lajeista tukkasotka ja selkälokki ovat uhanalaisluokituksessa vaarantuneita, naurulokki silmälläpidettävä.

Luodot ovat kooltaan suurin piirtein samankokoisia, ja niiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 1,86 ha. Tosin ala vaihtelee vedenkorkeuden vaihtelun myötä huomattavasti ja luodot jäävät ajoittain kokonaan veden peittoon. Luontotietojärjestelmässä on arvioitu, että Emäntä on luodoista lintujen kannalta tärkeämpi.

## 2.3 Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden asemakaava

Kruunuvuorenrannan joukkoliikenneyhteyden asemakaavan valmistelu alkoi vuoden 2014 alussa.

Osa Nimismiehestä sijoittuu asemakaava-alueelle. Alue on merkitty asemakaavaan merkinnällä Virkistys-alue (V/s-1). Lintujen pesinnän kannalta arvokas luoto, jolla ympäristö on säilytettävä. Emäntä sijoittuu kokonaan asemakaava-alueen ulkopuolelle.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti kokouksessaan 11.11.2014 esittää joukkoliikenneyhteyden asemakaavan ja asemakaavan muutoksen (nro 12305) hyväksymistä. Samalla lautakunta kehotti tutkimaan mahdollisuudet kompensoida lintuyhdyskunnille koituvia haittoja esimerkiksi rakentamalla keinotekoisia luotoja lintujen uusiksi pesimapaikoiksi.





# 3. KOMPENSAATION PERIAATTEISTA

## 3.1 Kompensaation käyttö luontoarvojen korvaamisessa

Luonnonsuojelussa kompensaatiolla ymmärretään yleisesti jonkin menetettävän luontoarvon korvaamista jossakin muualla. Esimerkiksi tuhoutuvaa biotooppia korvataan toisessa paikassa, niin että tuhoutuvia tai heikentyviä eläinten oleskelualueita muodostetaan vastaava määrä muualla. Kompensaatiokeskustelu on Suomessa yleensä liittynyt Natura 2000 -lainsäädäntöön, jossa kompensaatio on viimeisiä keinoja hankkeen toteuttamiseksi, jos muita vaihtoehtoisia ratkaisuja ei ole. Kompensaatio eroaa haittojen lieventämisestä (mitikaatiosta) siinä, että se on tavallaan hankkeesta riippumaton projekti, joka voidaan toteuttaa muuallakin kuin hankealueella.

Aiheesta on tehty opinnäytetyö (Lindholm 2012), jonka tekoaikaan Suomessa ei ollut yhtään lupaa luonnonsuojelulain 66 §:n mukaiseen Natura 2000 -suojelusta poikkeamiseen.

Paineet tällaisen luvan käsittelemiselle todennäköisesti kuitenkin kasvavat esimerkiksi kaivos-hankkeiden takia. Lainsäädäntöneuvos Heikki Korpelainen ympäristöministeriöstä vahvistaa, että edelleenkin yhtään kompensaatioita edellyttävää päätöstä ei ole toistaiseksi tehty. Saksassa on lainsäädännössä ollut jo noin kymmenen vuotta luontoarvojen heikentymistä koskeva kompensaatiovelvoite hankkeille.

Sama periaate ”No Net Loss” on EU:n Biodiversiteettistrategiassa vuodelle 2020 (Heikki Korpelainen suullinen tiedonanto 20.3.2015). Kompensaatiosta on Suomessa toki keskusteltu, ja sen käyttöä on selvitetty erityisesti tiehankkeiden osalta (Ketola et al. 2009). Tuolloin kompensaatiota on ajateltu mahdollisuutena turvata esimerkiksi luontodirektiivin liitteeseen IV kuuluvan eliölajin esiintymä tai luonnonsuojelun kannalta tärkeä alue.

Korvaavien pesimäpaikkojen rakentamista on tutkittu myös puhtaasti teoreettisesti. Saksassa selvitettiin mahdollisuutta korvata sata-

ma-alueella pesivien kalatiirujen pesimäpaikka uudella paikalla, joka sijoitettaisiin hyvien kalastusvesien äärelle (Schippers et al. 2009). Tutkijat tekivät useita eri skenaarioita, ja tulosten perusteella lähes puolessa skenaarioista kalatiirujen kanta laskisi ainakin väliaikaisesti. Suurin riski on kannan laskuun sinä aikana, kun vanha pesimäpaikka autioituu, mutta linnut eivät vielä ole hyväksyneet uutta pesimäpaikkaa. Koloniassa pesivien lokkilintujen pesimäpaikan muodostamiseen vaikuttavat sopivan habitaatin ja hyvän ruokailualueen lisäksi lajien populaatiobiologiset tekijät. Tämä on hyvä huomioida myös Kruunuvoirenselän tapauksessa.

## 3.2 Esimerkkikohteita lintujen pesintä- ja levähdyspaikkojen toteuttamisesta

Lintulahdilla ja sisämaan lintujärvillä pieniä pesimäsaarekkeitä tai -lauttoja on tehty jo vuosikymmeniä, ja ne kuuluvat yhtenä keskeisenä menetelmänä lintukosteikoiden kunnostukseen (Mikkola-Roos, Väänänen 2005). Samanlaisia on tehty myös Pohjois-Amerikassa sorsalinnuille, jossa on myös tutkittu erilaisen kasvillisuuden vaikutusta pesimätulokseen (Shaffer et al. 2006). Siellä mm. pesintöjen määrään todettiin vaikuttavan keinosaaressa kasvillisuuden lisäksi myös se, miten paljon sopivaa habitaattia on muualla ympäristössä. Kuikkalintujen (kuikan ja kaakkurin) pesintämenestyksen on todettu selvästi parantuneen pesälauttojen avulla (Hancock 2010; Nummi et al. 2013).

Suomesta ei ole merialueelta tiedossa yhtään keinotekoisesti lintuja varten tehtyä saarta. Linnut ovat toki valinneet aallonmurtajia tai vanhoja laitureita ja muita rakennelmia pesimä-

paikoikseen. Maailmalla lintujen pesäpaikkoja on rakenneltu erilaisiin ympäristöihin. Italiassa Venetsian laguunissa on alueelta säännöllisesti kaivetuista ruoppausmassoista vuosien saatossa tehty saarekkeitä, yhteensä 75 kpl. Näiden saarten linnustoa tutkimalla todettiin mm. että osa tiiroista ja kahlaajista suosii hyvin matalaa kasvillisuutta kasvavia saaria, ristisorsa ja punajalkaviklo puolestaan olivat yleisempiä korkeampaa kasvillisuutta kasvavilla saarilla (Scarton et al. 2013). Osa saarista oli jo 50 vuotta vanhoja, ja lajistoa tarkastelemalla todettiin lajiston muuttuvan ja kehittyvän erilaiseksi saarten ikääntyessä ja kasvillisuuden kehittyessä. Tämä tarkoittaa sitä, että jos keinotekoisilla saarilla halutaan suosia tiettyjä lajeja, on saaria jatkuvasti hoidettava, jotta habitaatti pysyy optimaalisena.

Vaikka Kanadan Ontarijärvi on järvi, suuruutensa vuoksi se on lähes merimäinen. Hamiltonin satamaan rakennettiin kolme keinotekoista saarta vähentämään maankäytön ja linnuston välistä ristiriitaa. Sataman alueella pesi useita lokki-, tiira-, haikara- ja merimetsolajeja (Quinn et al. 1996). Hankkeessa kiinnitettiin erityistä huomiota siihen, että eri lajeille muodostui kolmelle saarelle erilaisia ympäristöjä, ja siten lajien välinen kilpailu pesäpaikoista pieneni. Saarten

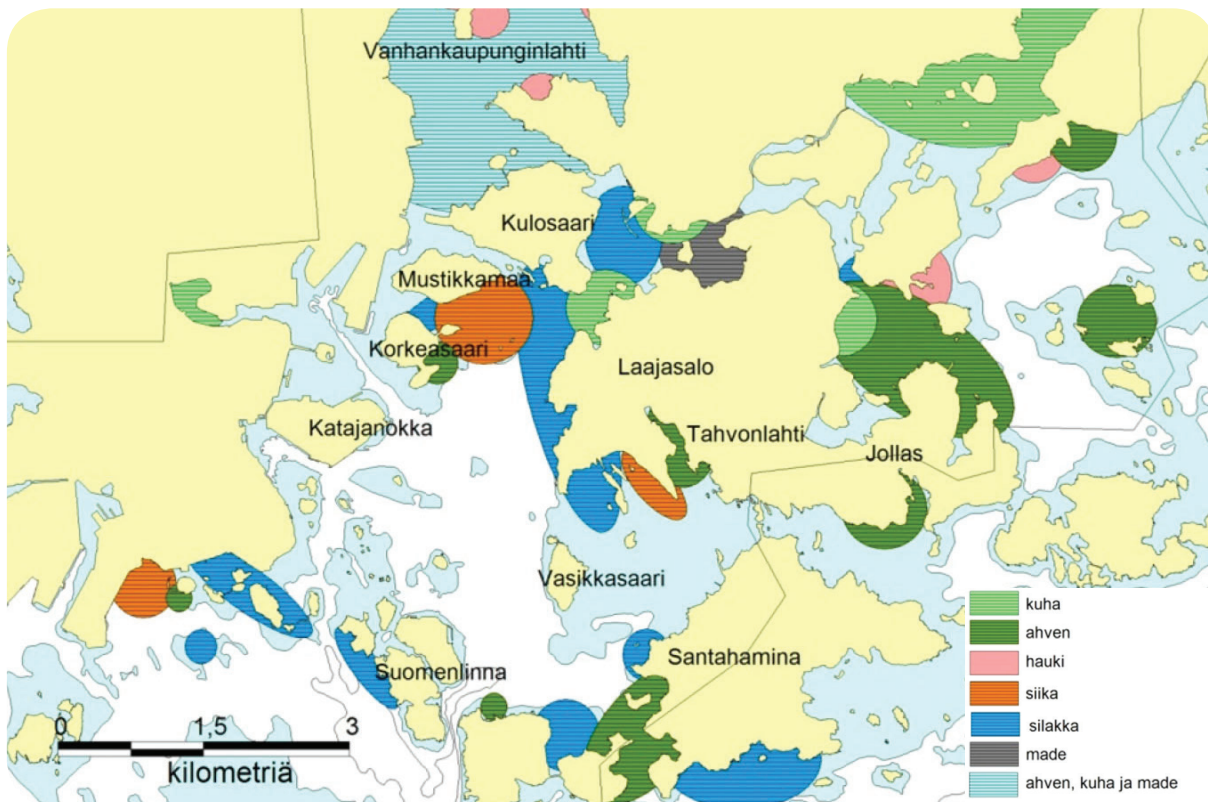
rakennusaineena käytettiin kiviä, soraa, hiekkaa ja mutaa, joilla saatiin eri lajeille sopivia olosuhteita. Tutkijat korostavat myös alueen pitkäaikaisen hoidon tärkeyttä monimuotoisuuden säilyttämiseksi.

Pesimäsaarten muotoilu, niillä oleva kasvillisuus, sekä etäisyys rannasta tai laivaväylistä vaikuttavat myös siihen, kuinka todennäköisesti saalistajat pääsevät tekemään tuhojaan, tai ihmiset aiheuttamaan häiriötä (White et al. 2014).

Esimerkkinä vaikeasta pesimäpaikan muodostamisesta käy erään liitäjälajin (*Pterodroma leucoptera leucoptera*) populaation pelastus Australiasa. Laji pesi vain yhdellä saarella ja kanta haluttiin lisätä toisellekin saarelle riskien pienentämiseksi. Pesivä populaatio muodostettiin siirtämällä populaatiosta poikasia toiselle saarelle keinotekoisin pesimälaatikoihin. Linnut leimautuivat saarelle ja osa palasi aikuisena sinne pesimään (Priddel et al. 2006). Pesimälaatikoita on käytetty merilintujen suojelukeinona muuallakin maailmalla (Libois et al. 2012), mutta helsinkiläisellä lintuluodolla keskeinen tavoite on sopivan pesimäympäristön luominen.



VANTAANJOEN KALAVÄYLÄ  
(Kala- ja vesitutkimus Oy 2011)



POIKASTUOTANTOALUEET  
(Kala- ja vesitutkimus Oy 2011)



# 4. KORVAAVIEN LUOTOJEN SIJAINITARKASTELU

## 4.1 Sijainnin periaatteet

Työssä on kartoitettu mahdollisia vaihtoehtoja korvaavan luodon sijaintipaikaksi. Tarkastelualue käsittää Kruunuvuorenselän ympäristön.

Sopivaa sijaintipaikkaa on analysoitu seuraavin perustein:

### Kompensaatioperiaatteen toteutuminen

*Keinotekoisien lintuluodon rakentamisen tavoitteena on korvata Emännän ja Nimismiehen mahdollisesti heikentyvät lintuarvot. Tavoitteen saavuttamiseksi luodon sijaintipaikaksi pyritään löytämään ensisijaisesti Nimismiehen ja Emännän sijainnin kaltainen, avoimen selän äärellä sijaitseva paikka. Paikka pyritään myös osoittamaan melko lähellä kompensoitavia luotoja kompensointioperiaatteen toteutumiseksi.*

*Keinotekoisista luotoa ei ole tarkoituksenmukaista osoittaa eteläisen Kruunuvuorenselän olemassa olevien lintuluotojen läheisyyteen. Siellä linnuille suotuisia pesimäluotoja on useita jo ennestään. Keinoluodon rakentaminen kauas nykyisistä luodoista ei enää olisi suoraan kompensointi-alueella nykyisin pesiville lintupareille, vaan habitatin luomista Helsingin saariston lintulajeille ylipäättään.*

### Rakennettavan Kruunuvuorensillan vaikutus

*Sijainti on osoitettava Kruunuvuorensillan eteläpuolelle, sillä silta saattaa aiheuttaa häiriötä etelästä saapuvien lintujen liikkumiselle sillan pohjoispuolelle. Lokkien ja tiirujen ruokailulennot pesimäaikana suuntautuvat usein merelle päin, joten uuden pesimäsaaren sopivin sijainti on meren puolella.*

*Luodon paikkaa ei tule osoittaa Kruunuvuorensillan läheisyyteen rakennusvaiheessa aiheutuvien häiriötekijöiden takia.*

### Vesiliikenteen huomioiminen

*Rakennettava luoto ei saa häiritä vesiliikennettä, eikä luotoa tule sijoittaa veneväylien läheisyyteen. Se ei saa ylipäättään heikentää kohtuuttomasti veneilyolosuhteita.*

### Vesiolosuhteet ja kalasto

*Luoto ei saa heikentää kohtuuttomasti virtausolosuhteita eikä kalaväyliä.*

*Luoto ei saa heikentää kalaston poikastuotantoalueita.*

### Luontoarvojen huomioiminen

*Luoto ei saa heikentää olemassa olevia luontoarvoja. Tässä tulee huomioida myös rakentamiskäsitteelliset vaikutukset.*

### Vedenalaisen kulttuuriympäristön huomioiminen

*Luodon rakentaminen ei saa heikentää mahdollisia vedenalaisia kulttuuriympäristökohteita.*

### Merenpohjan syvyys

*Luodon sijainniksi pyritään osoittamaan matala vesialue, jolloin luoto on helpompi rakentaa. Periaatteena on pidetty, että luoto on osoitettu vesialueelle jossa on korkeintaan viisi metriä vettä.*

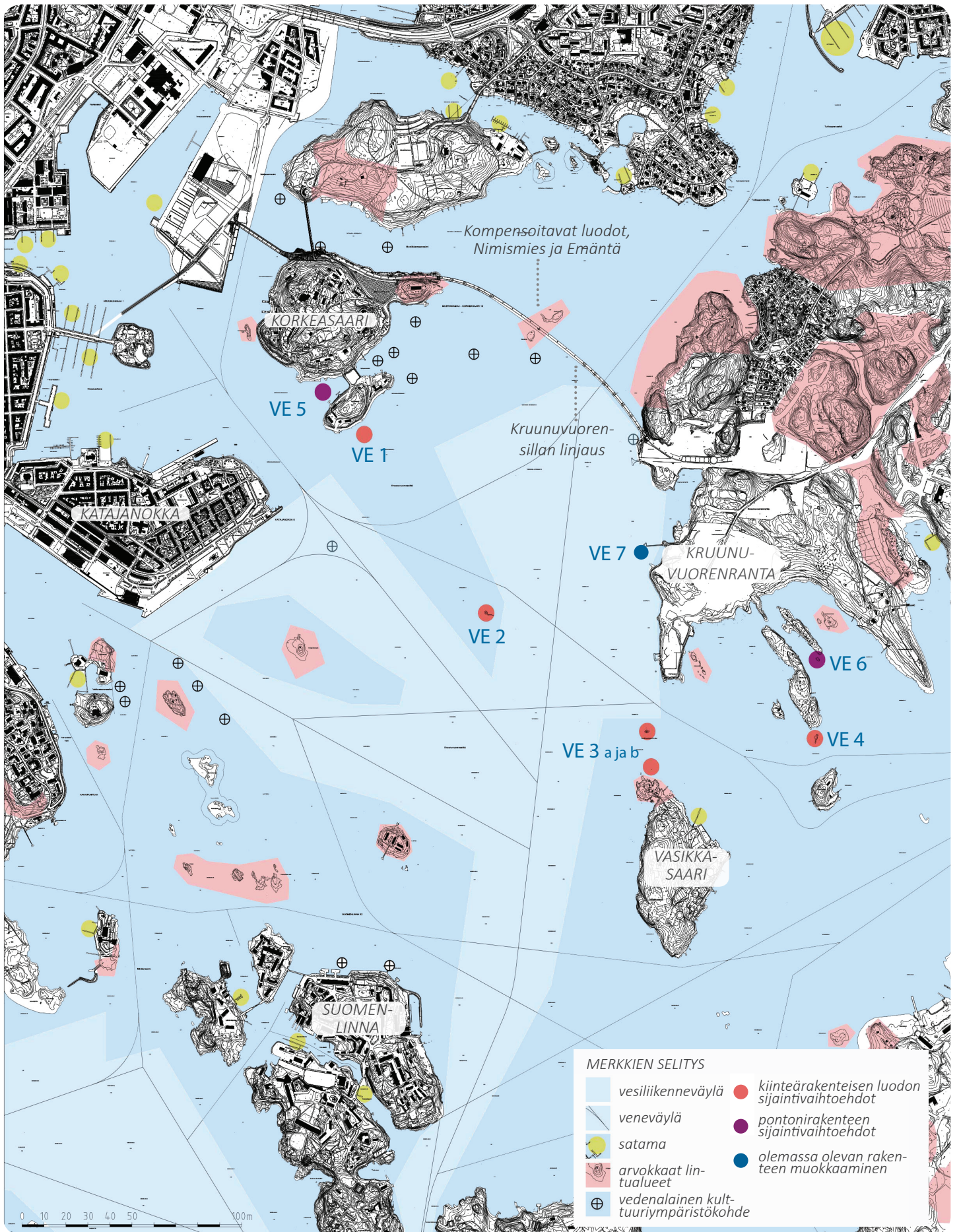
*Syvemmillä alueilla kyseeseen voivat tulla kelluvat lautat tai kasuunirakenteet. Ne eivät tosin sovellu useille lintulajeille yhtä hyvin kuin luonnontilaista jäljittelevä keinoluoto.*

### Maanomistus

*Luodon tulee sijoittua Helsingin kaupungin omistamalle ja hallinnoimalle vesi- ja ranta-alueelle.*

### Sivistyksellinen näkökulma

*Rakennettava luoto voisi toimia yleisölle esiteltävänä kompensointioperiaatteen esimerkkinä. Sijainti esimerkiksi Korkeasaaren läheisyydessä voisi mahdollistaa luodon esittelemisen yleisölle. Sen rakentamista ja lintujen asettamista voisi seurata joko näköetäisyydellä tai virtuaalisesti.*



#### SIJAINITARKASTELU KRUUNUVUORENSELÄN ALUEELLA

(Lähteet: Pohjakartta: kantakartta, Helsingin kaupunkimittaus;  
tiedot vesiliikenneväylistä, veneväylistä ja satamista: Helsingin kaupungin rakennusvirasto; Kruunusilltojen vene- ja laivaliikenteen selvitys;  
tiedot arvokkaista lintualueista: Helsingin kaupunki, karttapalvelu;  
tiedot vedenalaisista kulttuuriympäristökohteista: Museovirasto, Kulttuuriympäristön rekisteriportaali)



## 4.2 Soveltuvia sijaintikohtia

Edellä esitettyjen periaatteiden perusteella Kruunuvuorenselän alueelle on osoitettu seitsemän vaihtoehtoa keinotekoisien lintuluodon sijaintipaikaksi.

Selvityksessä on tutkittu uuden luodon rakentamiseksi kahta erilaista rakenteellista ratkaisua, jotka ovat: 1) kiinteä, kiviaineksista rakennettava luoto merenpohjan / matalikon päälle sekä 2) ponttonirakenteinen luoto.

Kiinteän luodon sijaintipaikka on pyritty osoittamaan mahdollisimman matalan veden alueelle, jotta täytön määrä pystytään pitämään kohtuullisena. Ponttonirakenteen sijaintipaikoiksi etsittiin olosuhteiltaan suojaisempia vaihtoehtoja. Siellä ponttonirakenteen oletetaan kestävän paremmin merenkäyntiä. Kolmantena vaihtoehtona on ehdotettu olemassa olevan aallonmurtajarakenteen muokkaamista lintujen pesinnälle sopivaksi.

### Kiinteän, kiviaineksista rakennettavan luodon sijaintivaihtoehdot:

#### VE 1: Hylkysaaren eteläpuoleinen alue

*Paikka sijoittuu Hylkysaaren eteläpuolelle, jossa veden syvyys on merikartan tietojen mukaan alle viisi metriä.*

*Paikka sijoittuu melko lähelle Nimismiehestä ja Emännästä. Se vastaa olosuhteiltaan suhteellisen hyvin niiden sijaintia avoimen selän ääressä, tosin pohjoispuolen selusta on suljetumpi.*

#### VE 2: Neljänviitankarin ympäristö

*Paikka sijoittuu matalikolle Neljänviitankarin ympäristöön.*

*Paikka sijoittuu melko lähelle Nimismiestä ja Emäntää ja on sijainniltaan hyvin niiden kaltainen sijoituttuaan avoimen Kruunuvuorenselän keskelle.*

*Neljänviitankarilla pesii nykyisin pieni määrä saaristolintuja. Uutta luotoa ei rakenneta nykyisten pesimäpaikkojen päälle, vaan luodon viereen. Parhaassa tapauksessa uusi luoto houkuttelee hyvin saaristolintuja, kun paikalla on jo olemassa olevaa pesimälinnustoa.*

#### VE 3 a ja b: Vasikkasaaren pohjoispuoli

*Alueella löytyy muutama soveltuva paikka Vasikkasaaren pohjoispuolen matalikolla.*

*Paikka sijoittuu melko kauaksi Nimismiehestä ja Emännästä, mutta on sijaintiolosuhteiltaan samankaltainen, mutta suojatumpi.*

#### VE 4: Pitkäluodon eteläpuoli

*Paikka sijoittuu matalikolle Pitkäluodon eteläpuolelle.*

*Paikka sijoittuu melko kauaksi Nimismiehestä ja Emännästä, ja on sijaintiolosuhteiltaan hieman suojatumpi.*

### Ponttonirakenteisten luotojen sijaintivaihtoehdot:

#### VE 5: Korkeasaaren ja Hylkysaaren välinen poukama

*Paikka sijoittuu Hylkysaaren ja Korkeasaaren väliselle vesialueelle.*

*Paikka sijoittuu melko lähelle Nimismiestä ja Emäntää, mutta on olosuhteiltaan huomattavasti kompensoitavia luotoja suojatumpi.*

#### VE 6: Varisluodon eteläpuoli

*Paikka sijoittuu Varisluodon eteläpuolelle.*

*Se on melko kaukana Nimismiehestä ja Emännästä, ja on olosuhteiltaan huomattavasti kompensoitavia luotoja suojatumpi.*

### Olemassa olevan rakenteen muokkaamiinen:

#### VE 7: Kruunuvuorenrannan aallonmurtaja

*Paikka sijoittuu Kruunuvuorenrannan olemassa olevan aallonmurtajan yhteyteen.*

*Paikka vastaa olosuhteiltaan melko hyvin niiden sijaintia avoimen selän ääressä, tosin itäpuoli on suojatumpi.*



## 5. KORVAAVIEN LUOTOJEN PERIAATESUUNNITTELMAT

Tässä kappaleessa on esitetty periaatesuunnitelmat sekä kiinteä- että ponttonirakenteisesta luodosta. Periaatesuunnitelmat ovat sovellettavissa edellisessä vaiheessa osoitetuille vaihtoehtoisille sijoittumispaikoille: VE 1-4 kiinteärakenteisen luodon sijoittumispaikaksi ja VE 5-6 ponttonirakenteen sijoittumispaikaksi. Lisäksi olemassa olevan Kruunuvuorenrannan aallonmurtajan muokkaamiseksi (VE 7) on esitetty periaatteita.

Sijoittamistarkastelun yhteydessä tunnistetuista seitsemästä vaihtoehdosta valittiin lähempään

jatkotarkasteluun kaksi kiinteärakenteista luotoa: VE 1 Hylkysaaren eteläpuolella ja VE 2 Neljänviitankarin ympäristössä. Kiinteärakenteisen luodon arvioitiin vastaavan parhaiten kompensointitavoitteita. Vaihtoehtojen 1 ja 2 sijaintipaikat vastaavat lisäksi parhaiten kompensoitavien luotojen olosuhteita. Näistä kahdesta vaihtoehdoista laadittiin tarkemmat sijaintipiirustukset ja niiden pohjarakentamisolosuhteita selvitetiin muita vaihtoehtoja tarkemmin.

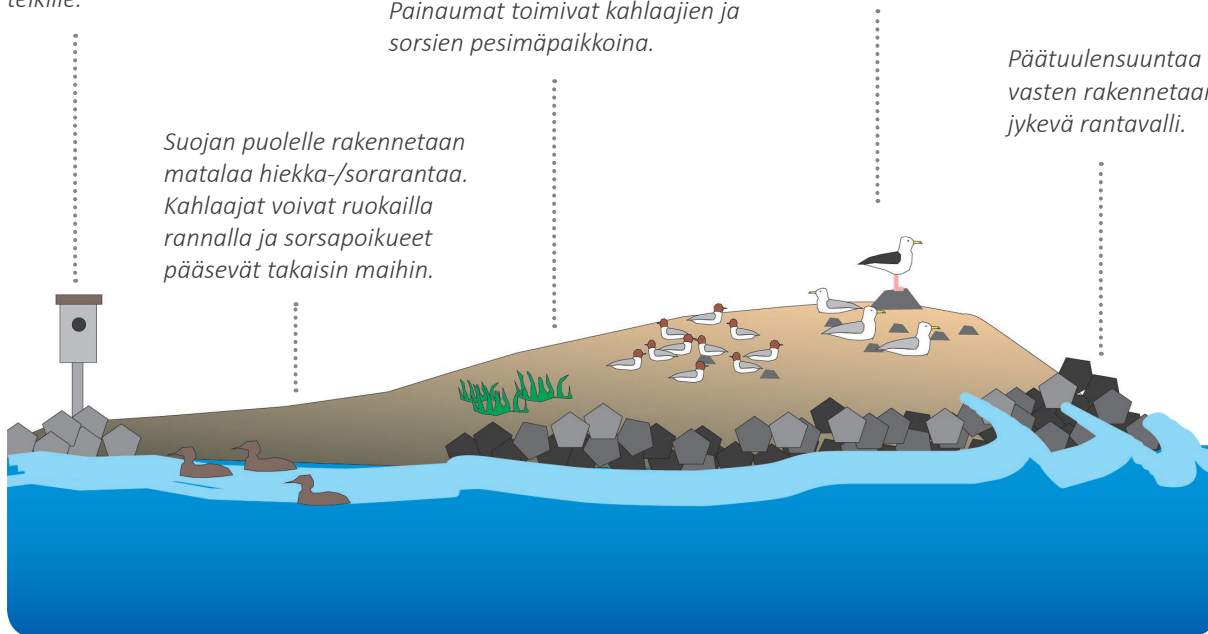
*Luodolle voidaan sijoittaa muutama pesäpönttö isokoskeloille ja telkille.*

*Rinteille tuodaan hienompaa kiviainesta ja siihen muotoillaan painaumia, joihin voidaan istuttaa tai kylvää heinä- ja ruohokasveja. Painaumet toimivat kahlaajien ja sorsien pesimäpaikkoina.*

*Laelle tuodaan karkeaa soraa ja kiviä. Lokit tekevät usein pesän kivien kylkeen.*

*Suojan puolelle rakennetaan matalaa hiekka-/sorarantaa. Kahlaajat voivat ruokailla rannalla ja sorsapoikueet pääsevät takaisin maihin.*

*Päätuulensuuntaa vasten rakennetaan jyrkettä rantavalli.*



*Periaatteellinen havainnekuva keinotekoisesta kiinteästä luodosta.*

## 5.1 Kiviaineksista rakennettavan luodon periaatesuunnitelma (VE 1-4)

### Pinta-ala, korkeus ja muoto

Emännän ja Nimismiehen yhteenlaskettu pinta-ala on noin 1,8 ha. Periaatesuunnitelmassa luodon suuruudeksi on määritelty noin 0,3 ha. Linnuille optimaalinen pesimäluoto ei ole pelkästään sidoksissa luodon kokoon vaan merkityksellistä on myös luodon muoto. Pienelläkin luodolla voi pesiä satoja lokki- ja tiirapareja, jos luoto on optimaalinen ja täyttää lajien pesintävaatimukset.

Periaatesuunnitelmassa luodon muotoilulla on pyritty luomaan mahdollisimman suotuisat olosuhteet lintujen pesinnän ja liikkumisen kannalta. Suojaisat poukamat, painaumat sekä matalat rannat, joista pääsee liikkumaan veteen ja takaisin luodolle ovat tärkeitä. Rannan profiili on muotoiltu osittain matalaksi, jotta linnut pääsevät liikkumaan veteen ja takaisin. Luodon reunan muodostuessa liian korkeaksi ja jyrkäksi esimerkiksi sorsalintujen lentokyvottomien untuvikkojen on mahdotonta päästä luodolle takaisin.

Luodon maksimikorkeudeksi on määritelty noin kaksi metriä merenpinnan keskitasoa ylemmäksi, jolloin meriveden nousu yhdistettynä aallokkoon jättäisi vielä lakialueen kuivaksi kesäajan olosuhteissa. Tätä korkeampi, esitetyn kokoinen luoto näyttäisi maisemakuvassa epäsuhtaiselta.

Periaatesuunnitelmassa vallitsevan aallokon suunnan puoleiselle rannalle on osoitettu jyrkää rantavalli lohkarista (Ø 600-1000). Luodon sisäosiin ja vallitsevan tuulen suunnan suhteen suojan puolelle on osoitettu rantavallia pienempirakenteisia mursketta (Ø 60-200) sekä soraa (Ø 30-60). Sora-aineksen sijoittamisessa tulee huomioida nousevan ja laskevan meriveden sekä aaltoilun eroosiovaikutus. Talvella liikkuvat jäät voivat myös kuljettaa hienojakoisia aineksia pois, ellei karkeampaa kiviainesta ole sitä tukemassa. Suunnitelmassa suojan puoleiselle rannalle on osoitettu osittain karkeampaa kiviainesta, joka pi-

tää hienompaa ainesta paikallaan. Hienorakeisen maa-aineksen variseminen louhetäytteen tyhjiötiloihin voidaan estää kuitukangasrakenteilla tai huolellisesti rakennetulla louheen kiilauskerroksella. Luodon pinnalle asetellaan lisäksi yksittäisiä kiviä, joiden kylkeen lokit mielellään pesivät.

Luodolle voidaan osoittaa myös muutama paikka pesäpöntölle, jotka toimivat isokoskeloiden ja telkien pesinä.

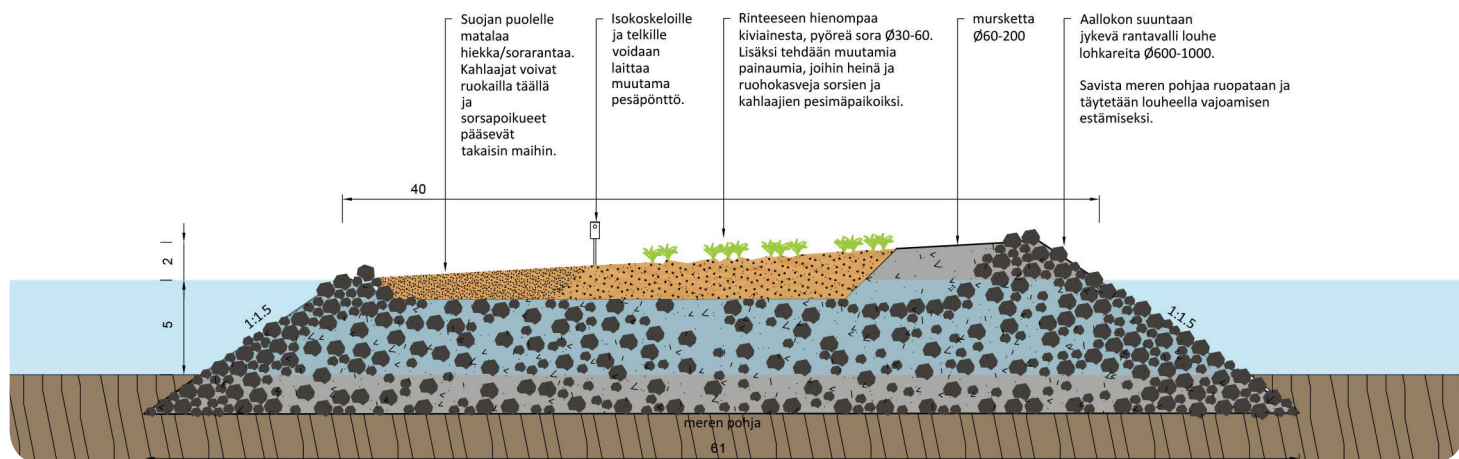
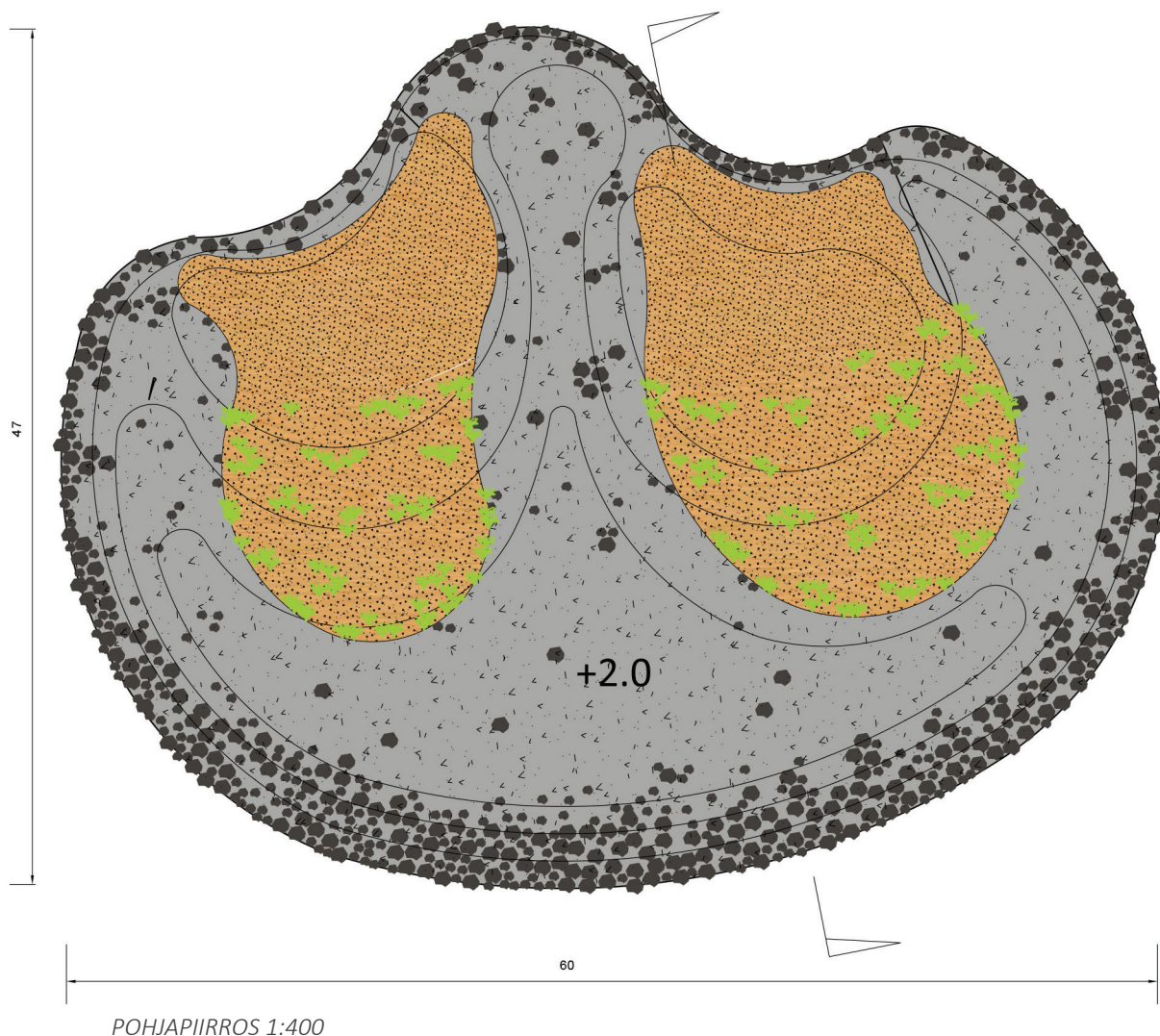
### Kasvillisuus

Lintuluodon kasvillisuuden suunnittelussa on kaksi peruseriaatetta; matalan kasvillisuuden tulee luoda suojaa pesinnälle, toiseksi luodolle ei tule istuttaa pensaita ja puita. Puut ja pensaat toki suosivat osaa lajeista, mutta saalistajat pääsevät niihin suojaan ja predaatio voi kasvaa. Lintuluodon kasvillisuus on syytä pitää matalana.

Sorsalinnut ja osa kahlaajista suosivat matalaa ruoho- ja heinäkasvillisuutta kasvavia painanteita. Hautovat sorsalinnut luottavat suojaväriin, ja kasvillisuuden seassa ne ovat paremmin turvassa. Rakentamisvaiheessa luodon pinnalle tulee muokata painaumia, joihin voidaan kylvää tai istuttaa heinäkasvillisuutta. Parhaiten luodolla menestynevät kuitenkin saariston alku-peräiskasvit, jotka levittäytyvät oletettavasti jo muutamassa vuodessa tuulen ja lintujen mukana luodolle.

Periaatesuunnitelmassa suositellaan, että luodolle muodostuu myös kasvittomia kohtia. Saariston lintuluodoilla on tyypillisesti soraisia alueita, jotka pysyvät koko ajan kasvittomia, ja joilla lokit, tiirat ja kahlaajat mielellään pesivät. Lokeille ja tiiroille on tärkeää, että ne hautoessaan voivat nähdä laajemmalle alueelle ja havaita viholliset ajoissa.

PERIAATEPIIRROS KIVIAINEKSISTA MERENPOHJAN PÄÄLLE RAKENNETTAVASTA LUODOSTA



PERIAATELEIKKAUS 1:400



## Pohjarakentaminen

Pohjarakentaminen tapahtuu savipohjaisilla alueilla poistamalla saviainekset ruoppaamalla ja korvaamalla louheella. Kantavan merenpohjan alueella ruoppausta ei tarvita ja luoto voidaan rakentaa louheella merenpohjan päälle.

Tarkempaan tarkasteluun valittujen vaihtoehtojen (VE1 ja VE 2) osalta pohjarakentamista on selvitetty muita vaihtoehtoja tarkemmin.

### VE 1 Hylkysaaren eteläpuolinen alue

Hylkysaaren eteläpuolisella alueella (VE 1) vesisyvyys on noin 1 ... 5 m. Merikartan tietojen perusteella meren pohja on savea. Alueella ei ole tehty pohjatutkimuksia, joten savikerrosten paksuus ei ole tiedossa.

Luodon pohjarakentamisen tavaksi on suositeltu merenpohjan savimaalajien poistamista ruoppaamalla ja täyttämällä louheella.

Luodon täyttötilavuus on noin 43 000 m<sup>3</sup>rtr. Ruoppausta tarvitaan arviolta 15 000 m<sup>3</sup>tr.

### VE 2 Neljänviitankarin ympäristö

Neljänviitankarin läheisyyteen (VE 2) sijoitettava keinoluoto on ehdotettu toteutettavaksi rakentamalla se nykyisen karin viereen. Karilla on viime vuosina pesinyt jonkin verran saaristolintuja (Matti Luostarinen, julkaisematon aineisto).

Luotoa ympäröivästä vesisyvyydestä ei ole täsmällistä tietoa, mutta sen oletetaan olevan noin 1...3 m. Merenpohjan voidaan otaksua olevan kantavaa, jolloin ruoppausta ei tarvita. Luodon rakentaminen suositellaan tehtäväksi louheella tai keski- ja suurikokoisilla luonnonkivillä

Neljänviitankarin viereen tehtävän luodon täytön tilavuus on noin 20 000 m<sup>3</sup>rtr.

## Kustannusarvio

Kiinteän luodon kustannusarvio on perustamisolosuhteista riippuen noin 400 000 - 800 000 €. Kustannuksia on tarkasteltu tarkemmin vaihtoehtojen 1 ja 2 kohdalla.

### VE 1

Hylkysaaren eteläpuolelle rakennettavan luodon kustannusarvio on noin 800 000 €. Suurin menoerä muodostuisi massansiirtotöiden kustannuksista. Arviossa ei ole huomioitu ruopattavien massojen mahdollista likaantuneisuutta.

### VE 2

Neljänviitankarin viereen osoitetun luodon kustannusarvio on noin 400 000 €. Paikalla ei tarvitse oletettavasti tehdä ruoppausta, jolloin rakennuskustannukset muodostuvat pienemmiksi vaihtoehtoon 1 verrattuna.



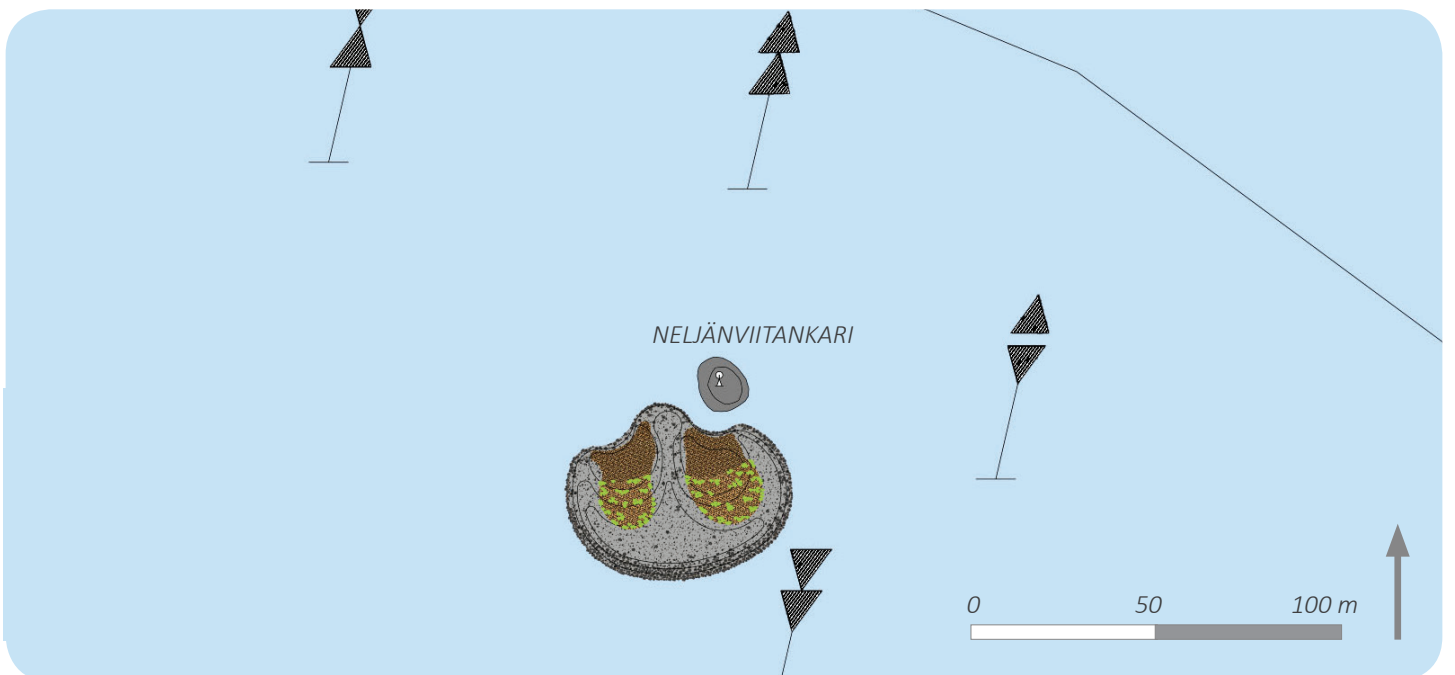
VE 1 Hylkysaaren eteläpuolelle esitetty sijaintivaihtoehto kiinteälle luodolle.







*VE 2 Neljänviitankarin eteläpuolelle esitetty sijaintivaihtoehto kiinteälle luodolle.*





## 5.2 Ponttonirakenteisen luodon periaatesuunnitelma (VE 5-6)

Ponttoniluodon rakenteena on esitetty käytettäväksi tehdasvalmisteista betonilaiturielementtiä, joka ankkuroidaan ankkuripainoilla ja -ketjuilla meren pohjaan. Ponttonilautta voidaan periaatteessa muotoilla esitettyä vapaamuotoisemmaksi, mutta tällöin lautan rakennuskustannukset nousevat.

Ponttonirakenteisen lautan pinta-alaksi on esitetty 0,1 ha. Suurempi lautta olisi käytännössä hankala toteuttaa kestäväksi.

Ponttonin päälle voidaan kiinnittää tukkeja, puurimoja yms. ja niiden välit täyttää hiekalla, kivillä ja soralla sekä esimerkiksi maatuovalla järviruo'olla tai rakkolevämatoilla. Näin saadaan luonnonmukainen vaikutelma.

### Kustannusarvio

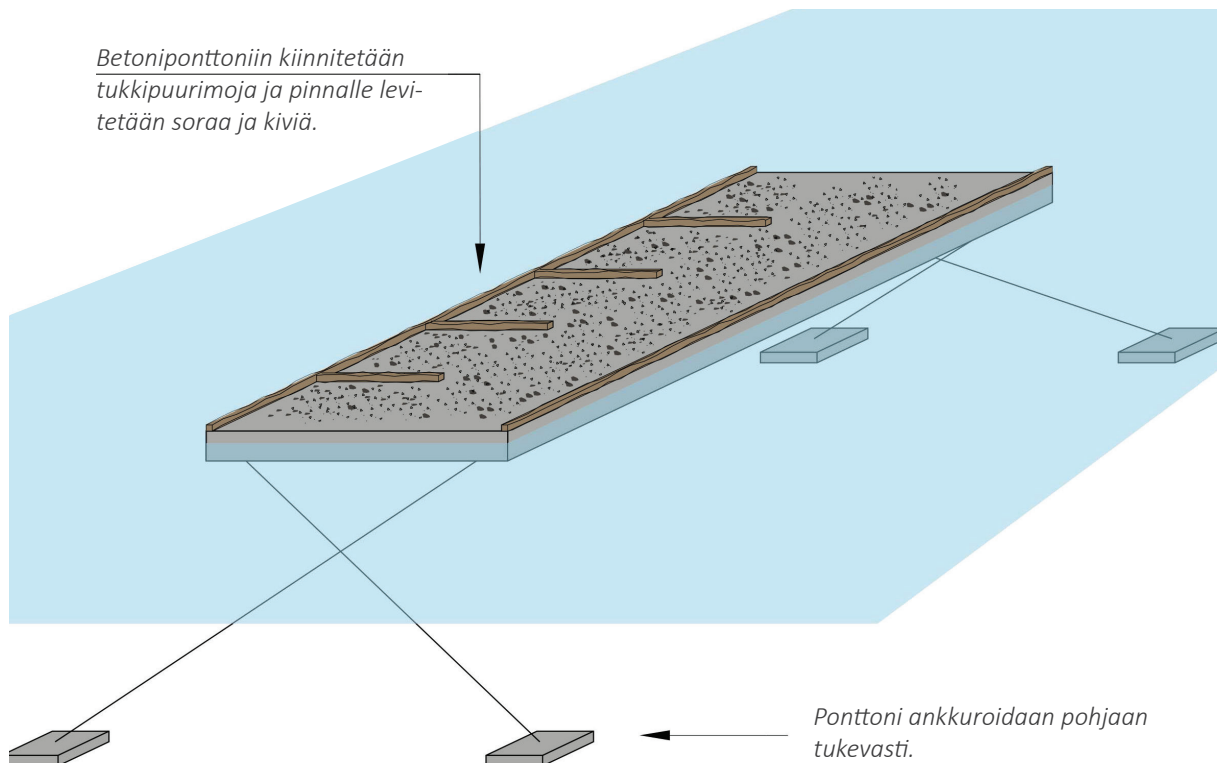
Ponttonirakenteen kustannuksiksi on arvioitu noin 100 000 €. Lisäksi ponttonirakenne edellyttää säännöllistä kunnossapitoa.

## 5.3 Olemassa olevan rakenteen muokkaaminen (VE 7)

Selvityksen yhteydessä tuli esiin ajatus olemassa olevan rakenteen hyödyntämisestä kompensatiokäyttöön. Yksi mahdollinen vaihtoehto voisi olla Kruunuvuorenrannan aallonmurtajarakenteen muokkaaminen lintujen pesinnälle sopivaksi.

Aallonmurtaja tulee muokata niin, että luoto tulee veden ympäröimäksi. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi poistamalla osa aallonmurtajasta. Tällä toimenpiteellä varmistetaan luodon linnuston pesintä pedoilta suojassa.

Paikan mahdolliseen sopivuuteen lintujen pesintäpaikkana vaikuttavat olennaisesti alueen muuttuva maankäyttö.



PERIAATEKUVA PONTTONIRAKENTEISESTA LUODOSTA

## 6. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Raportissa on esitetty vaihtoehtoisia ratkaisuja Emännän ja Nimismiehen lintuluotojen kompensatioksi. Ratkaisujen merkittävyyttä ja tarpeellisuutta linnuston kannalta vertaillaan niin kutsuttuun 0-vaihtoehtoon eli ratkaisuun, jossa keinotekoista pesimäaluetta ei rakenneta. Lisäksi vaihtoehtoja vertaillaan toisiinsa esim. toteutuskelpoisuuden ja kustannusten näkökulmista.

Aiemmassa vaiheessa valittiin tarkempaan tarkasteluun vaihtoehdot 1-2, koska niiden arvioitiin toteuttavan parhaiten kompensatioperiaatteen. Vaikutukset on tuotu esiin kuitenkin kaikista vaihtoehdoista.

Arvioinnissa ovat mukana seuraavat vaihtoehdot:

### Kiinteät merenpohjan / matalikon päälle rakennettavat murskerakenteiset luodot

- VE 1: Hylkysaaren eteläpuoli
- VE 2: Neljänviitankarin ympäristö
- VE 3 A ja B: Vasikkasaaren pohjoispuoli
- VE 4: Pitkäluodon eteläpuoli

### Ponttonirakenteiset luodot

- VE 5: Korkeasaaren ja Hylkysaaren välinen poukama
- VE 6: Varisluodon eteläpuoli

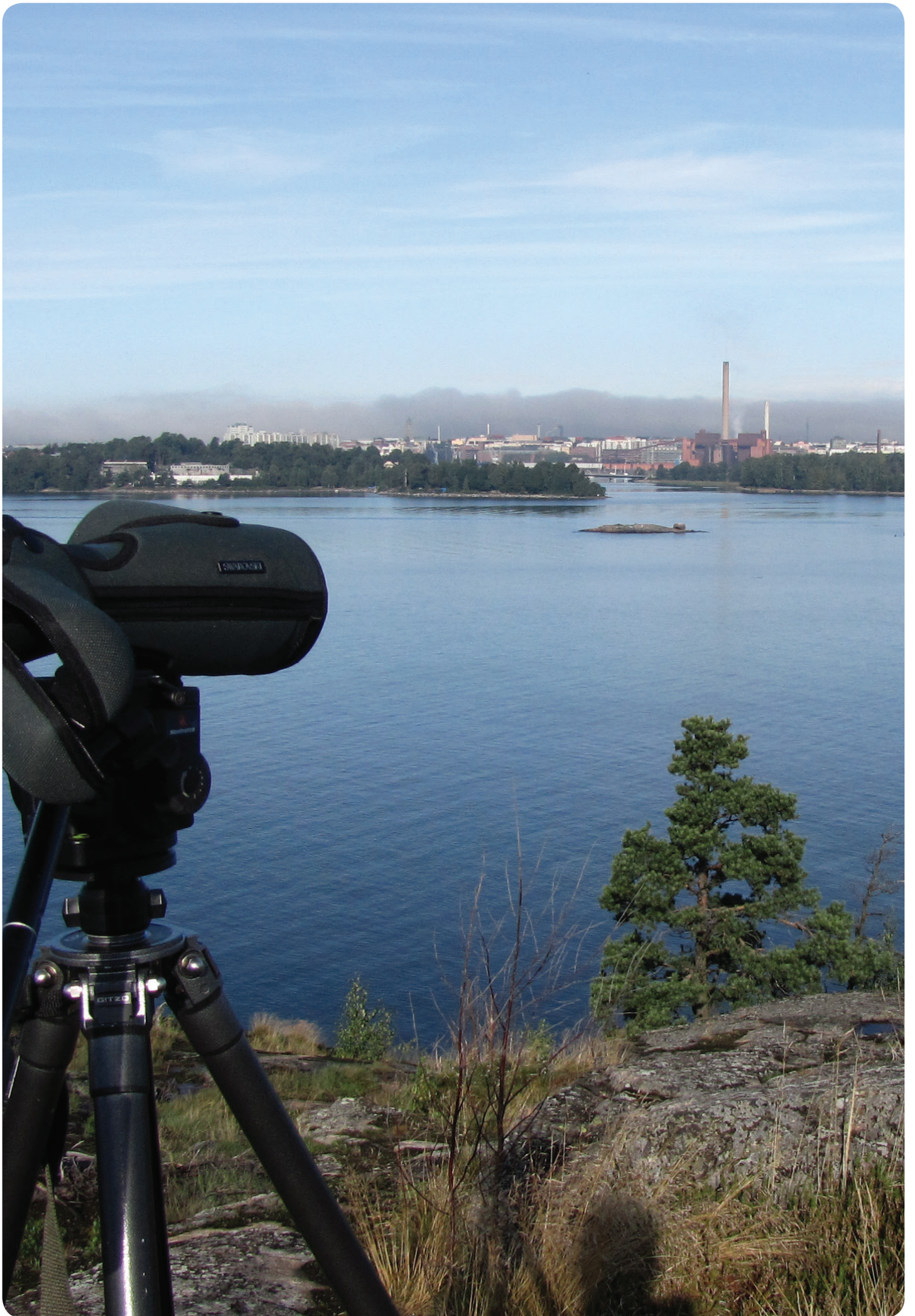
### Olemassa olevan rakenteen muokkaaminen

- VE 7: Kruunuvuorenrannan aallonmurtajan kohdalle muokattava luoto



*Nimismiehen ja Emännän pesimälinnustoon kuuluu muun muassa selkälokki.*







## 6.1 Kompensaatioperiaatteen toteutuminen ja vaikutukset lintujen pesintäolosuhteisiin

Kompensaation tavoitteena on säilyttää tai jopa kohottaa Kruunuvuorenselän alueella pesivien saaristolintujen parimäärää. Kompensaation paikat on suunniteltu niin, että niillä ei ole haitallista vaikutusta nyt alueella pesivään linnustoon. Onnistuessaan kompensaatio säilyttää alueelle tyyppillistä saaristolintulajistoa, jonka pesintä Nimismiehellä ja Emännällä saattaa häiriintyä ainakin sillan rakentamisvuosina.

Vaihtoehdoista 2 (Neljänviitankarin ympäristöön) vastaa sijaintipaikaltaan parhaiten Nimismiehen ja Emännän sijaintia. Vaihtoehdot 1, 3 ja 7 vastaavat kohtuullisesti kompensoitavien luotojen sijaintipaikkaa. Vaihtoehdot 4-6 sijaitsevat kompensoitavia luotoja suojaisammilla merialueilla.

Linnuston kannalta Hylkysaaren matalikolle toteutettava kompensaatio olisi selkeästi uusi luoto ja toteuttaisi kompensaatioperiaatteen.

Neljänviitankarilla pesii jo muutamia lintupareja, jotka on huomioitava rakentamisessa. Luodon laajentaminen toisi lisää sopivaa pesimäympäristöä ja pesivien parien määrä voisi kasvaa siellä. Paikalla jo olevat linnut saattavat houkuttaa lintuja pesimään paremmin kuin täysin uuteen paikkaan toteutettu keinoluoto.

## 6.2 Vaihtoehtoinen vertailu teknisen toteutuskelpoisuuden ja kustannusten kannalta

Ponttonirakenteiset luodot ovat rakentamiskustannuksiltaan kiinteää luotoa edullisempia.

Kiinteärakenteinen luoto on puolestaan hyvin kestävä ja elinkaareltaan huomattavasti pysyvämpi. Ponttonirakenne saattaa vaurioitua jääolosuhteista riippuen nopeallakin aikajänteellä. Ponttonirakenteinen ratkaisu vaatii oletettavasti enemmän huoltotoimenpiteitä pysyvään luotoon verrattuna.

Kiinteiden luotojen osalta vaihtoehdoilla löytyy eroja perustamisolosuhteiden ja sitä myötä

myös rakennuskustannusten osalta. Vaihtoehdot 2, 3 sekä 4 on osoitettu matalikoille, joilla pinnan yläpuolella näkyy ainakin ajoittain kareja / pieniä luotoja. Merenpohjan oletetaan olevan näillä kohdin kantavaa, jolloin ruoppausta ei tarvitsisi tehdä.

Vaihtoehto 1 Hylkysaaren eteläpuolella on pohjaolosuhteiltaan savea ja luodon rakentamiseksi joudutaan ruoppaamaan pohjaa. Lisäksi luodon rakentamiseksi tarvittavaa louhetta joudutaan ohjaamaan paikalle oletettavasti enemmän kuin muissa vaihtoehdoissa.

## 6.3 Vaikutukset olemassa oleviin olosuhteisiin

### Kalat ja pohjaeliöstö

Kruunuvuorenselän alueella on todettu taloudellisesti arvokkaista kalalajeista ahvenen, silakan ja siian sekä kuhan lisääntymispaikkoja (Kala- ja vesitutkimus Oy 2011). Kompensaatiopakenteiden paikat on pyritty valitsemaan niin, että niiden kohdalla ei olisi tunnettuja tärkeitä kalojen kutupaikkoja. Alueella kutevista tärkeistä lajeista ahven ja kuha sekä suurin osa silakkakannoista kutee keväällä tai alkukesästä. Siika ja pieni osa Suomenlahden silakkakannoista kutee syksyllä.

Jos kompensaatio toteutetaan pohjaan kasattavana luotona, saaren kivikkorannoista muodostuu kaloille soveltuvaa aluetta ja paikallisesti kalasto saattaa hyötyä ratkaisusta. Pohjaeläimistö rakennuspaikalta tuhoutuu tai siirtyy viereisille alueille.

Kalaston kannalta haitallisinta voi olla savikerrostumien poistaminen ruoppaamalla, jolloin sameutta leviää väistämättömästi rakennuspaikkaa laajemmalle alueelle ja samentuma voi väliaikaisesti haitata kalojen saalistusta alueella. Samentuma voi myös vaikuttaa kalojen kutuun tai pohjaeläinten viihtyvyyteen rakennusalueella. Tilanne palautuu kuitenkin ennalleen töiden loputtua. Rakentamisen vaikutus kalojen kutupaikkojen lähistöllä voidaan minimoida, jos työt tehdään kesällä tai alkusyksyllä, jolloin esim. kuhan kutuaika on jo ohi, mutta siian kutuaika ei ole vielä alkanut.

Ponttonivaihtoehdossa ankkuripainot ja ankkuriketjut sekä ponttonin aiheuttama varjo luovat monille kalalajeille suotuisan oleskelupaikan. Tämä vaihtoehto vaikuttaa kiinteää luotoa vähemmän pohjaeliöstöön.

Luotovaihtoehdoilla ei arvioida olevan vaikutusta kalojen liikkumiseen kalaväylillä.

## Virtausolosuhteet

Valittavalla kompensatiopaikalla ja -ratkaisulla on erilaiset vaikutukset virtausolosuhteisiin. Ponttoniratkaisu tai olemassa olevan Kruunuvuorenrannan aallonmurtajan katkaisu keinoluodoksi eivät vaikuta merkittävästi virtauksiin Kruunuvuorenselällä. Virtaus voi paikallisesti muuttua hieman, mutta sillä ei todennäköisesti ole biologista merkitystä.

Pohjaan rakennettava luoto muuttaa virtausta. Suojan puolella virtaus hidastuu. Jos alueen virtaus on jo ennestään heikkoa, sinne voi sedimentoitua hienoa kiintoaineista ja kasvillisuus voi vallata rantaveden. Keinoluotoa ei tule rakentaa aivan lähelle nykyistä rantaa, vaan etäisyys suositellaan olevan joitakin kymmeniä metrejä, jotta veden virtaus kiertää riittävän voimakkaana koko keinoluodon.

## Veneily ja vesiliikenne

Luodon sijoitustarkastelussa on otettu huomioon tiedot veneväylistä ja satamista. Luodon rakentaminen ei vaikuta veneväylien liikennöintiin eikä satamien toimintaan. Vaihtoehdot 2, 3, 5 ja 6 on sijoitettu olemassa olevalle matalikolle, jotka eivät ole sopivaa aluetta veneilylle ylipäätään.

Kruunuvuorenrannan aallonmurtajan yhteyteen esitetyllä vaihtoehdolla 7 ei ole myöskään merkittäviä vaikutuksia veneilyyn ja merenkäyntiin.

Vaihtoehdoilla 1 ja 5 Hylkysaaren läheisyydessä saattaa olla paikallisia vaikutuksia, esim. Hylkysaaren luoteisrannan laitureihin kulkeville veneille. Vaikutukset ovat kuitenkin vähäisiä. Laitureiden sijainnit tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa, jos vaihtoehto 5 valitaan rakennettavaksi.

## Maisema

Luodon rakentamisella on väistämättä maisemallinen vaikutus ja se tulee muuttamaan maisemakuvaa. Luodon pienen koon takia maisemallisten vaikutusten voidaan katsoa olevan kuitenkin melko vähäiset. Merialueilta käsin tarkasteltuna maisemakuva on avara ja näkymät avautuvat pitkälle. Rakennettava keinotekoinen luoto ei tule juuri muuttamaan merimaisemakuvaa pidemmältä tarkasteltuna. Vaikutukset ovat ennemmin paikallisia.

Mantereen puolelta tarkasteltuna rantaviivan läheisyyteen sijoitettava luoto tulee muuttamaan rannalta tarkasteltuna merinäkyymää. Muutos vaikuttaa paikallisesti rannan puoleisiin näkymiin vaihtoehdoissa 1, 3 sekä 4-6. Vaihtoehto 2 sijoittuu puolestaan Kruunuvuorenselän keskelle ja mantereelta tarkasteltuna välimatka muodostuu niin pitkäksi, ettei maisemakuvallisella muutoksella ole suurta vaikutusta.

Vaihtoehdolla 3 voidaan katsoa olevan suurin maisemakuvallinen vaikutus. Luoto on osoitettu sijoittuvan Hylkysaaren eteläpuolelle, jossa olemassa oleva ranta on selkälinjainen, eikä lä-



Maisemakuvan kannalta suurin vaikutus on arvioitu olevan Hylkysaaren eteläpuolelle osoitetun luodon rakentamisella.

heisyydessä ole luonnontilaisia luotoja. Näin rakennettava luoto tulisi esille maisemakuvassa. Paikka on selkeästi näkyvillä vilkkaasti liikennöityjen veneväylien sekä Katajanokan itärannan läheisyydessä. Vaihtoehdon 2 maisemakuvallinen vaikutus arvioidaan pienimmäksi.

### Vedenalainen kulttuuriympäristö

Luodon sijoitustarkastelussa on otettu huomioon tiedot vedenalaisesta kulttuuriympäristöstä, joten ehdotetuilla sijaintikohtilla ei ole vaikutusta tiedossa olevaan vedenalaiseen kulttuuriympäristöön. Tunnetut hylt sijoittuvat riittävän kauas esitetyistä kohdista.

### Nykyiset luontoarvot

Luodon sijoitustarkastelussa on otettu huomioon Helsingin paikkatietopalvelun tiedot olemassa olevista arvokkaista luontokohteista, eikä luotoja ole sijoitettu arvokkaiden luontokohteiden alueelle. Millään vaihtoehdolla ei ole tunnistettu merkittäviä haitallisia vaikutuksia olemassa oleviin luontoarvoihin.

Hylkysaaren lounaispuolella (VE 1) ei ole tiedossa erityisiä luontoarvoja. Saaren molemmin puolin on vaelluskalojen kalaväyliä kohti Vantaanjoen suuta. Alue on vilkkaan väylän vieressä eikä se ole tärkeä lintujen levähdysalue. Vedenalaisista luontoarvoista ei ole tarkkaa tietoa paikalta, mutta oletettavasti erityisiä suojeltavia arvoja ei ole, sillä alueella on savipohja ja huono näkösyvyys.

Neljänviitankarilla on viime vuosina pesinyt muutama kymmenen tiiraa sekä muutamia lokkeja ja haahka. Uuden luodon rakentaminen karin viereen vaatii läjitystä, joka voidaan tehdä lintujen pesimäkauden jälkeen elokuusta lähtien. Tällöin rakentamisella on vähiten haittaa luodolla nykyisin pesiviin lintulajeihin.

Kruunuvuorenrannan aallonmurtajan luontoarvoista ei ole tietoa, mutta Kruunuvuoren puoleinen ranta on piirteiltään jyrkkää ja selän itäreunalla lintujen määrä oli tehdyssä linnustotarkkailussa selvästi vähäisempi kuin selän luotojen ympärillä ja matalikoilla.

Korkeasaaren ja Hylkysaaren välissä oleva mahdollinen ponttonin paikka (VE5) sijoittuu suojaisaan lahteen, josta ei ole tiedossa erityisiä luontoarvoja. Lähin linnustollisesti arvokas alue on Korkeasaaren länsipuolen luoto, ja Vantaanjoen suulle menevä kalaväylä. Näihin ponttonin mahdollisella sijoittamisella alueelle ei ole vaikutusta.

Vaihtoehdot 3a ja 3b sekä 4 ja 6 sijoittuvat Kruunuvuoren selän itäreunalle ja Laajasalon ja Santahaminan väliseen salmeen. Lähimmät arvokkaat luontokohteet ovat linnustollisesti tärkeät Koiraluodot, Varisluodon kari sekä Vasikkasaaren pohjoiskärki. Ranta-alueella on Laajasalossa Tahvonlahden niemen ja Stansvikin luonnonsuojelualue. Läheiset ranta-alueet ovat siian ja silakan kutupaikkoja. Muusta vedenalaisesta luonnosta alueilla ei ole tiedossa merkittäviä arvoja. Esitetyt keinoluotojen ja ponttonin paikat sijoittuvat melko lähelle näitä alueita, mutta rakenteista ei arvioida olevan merkittävää haittaa, jos lintuluotojen rakentaminen ajoitetaan pesimäkauden ulkopuolelle.





## 6.4 Vaihtoehtojen arviointi- ja vertailutaulukko

<b>ARVIOITAVA VAIKUTUS</b>	<b>VE 0</b> <i>kompensoivaa luotoa ei rakennetta</i>	<b>VE 1</b> <i>kiinteä luoto Hylkysaaren eteläpuolelle</i>	<b>VE 2</b> <i>kiinteä luoto Neljänviitankarin läheisyyteen</i>
<b>SIJAINTI</b>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vastaa sijainniltaan kohtuullisesti kompensoitavia luotoja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vastaa sijainniltaan erittäin hyvin kompensoitavia luotoja.</li> </ul>
<b>LINTUJEN PESINTÄOLOSUHTEET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lintujen pesintäolosuhteet oletetaan heikkenevän erityisesti Kruunuvuoren sillan rakentamisen aikana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinteä luoto vastaa kompensoitavien luotojen pesintäolosuhteita ja toimii usealle lintulajille.</li> <li>Luo uuden pesimäpaikan saaristolinnustolle.</li> <li>Ei tällä hetkellä suurta merkitystä linnustolle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinteä luoto vastaa kompensoitavien luotojen pesintäolosuhteita ja toimii usealle lintulajille.</li> <li>Laajentaa Neljänviitankarin mahdollista pesimäaluetta.</li> </ul>
<b>TEKNINEN TOTEUTUSKELPOISUUS JA KUSTANNUKSET</b>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinteä luoto kestävä.</li> <li>Pohjarakentamisen osalta haastava. Pohja savea, savikerroksen syvyyttä ei tiedetä. Veden syvyys max. 5 m.</li> <li>Kustannusarvio vaihtoehdoista korkein, n. 800 000 €. Pohjasta ruopattavien massojen mahdollinen likaantuneisuus saattaa aiheuttaa lisäkustannuksia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinteä luoto kestävä. Aallokon kulutusta kaikista ilmansuunnista, hienojakoinen materiaali saattaa kulkeutua pois helposti.</li> <li>Pohjarakentamisen osalta kohtuullinen toteutus. Oletettavasti kantava pohja. Veden syvyys arviolta 1-3 m.</li> <li>Kustannusarvio n. 400 000 €.</li> </ul>
<b>KALAT JA POHJAELIÖSTÖ</b>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lievä vaikutus pohjaelämistöön, pohjaeliöstö häviää tai siirtyy paikalta.</li> <li>Lisää kalojen suosimaa louhikkorantaa.</li> <li>Rakentamisaikana todennäköisesti veden samentumista: lieviä vaikutuksia kalastoon.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lievä vaikutus pohjaelämistöön, pohjaeliöstö häviää tai siirtyy paikalta.</li> <li>Lisää kalojen suosimaa louhikkorantaa.</li> </ul>
<b>VIRTAUSOLOSUHTEET</b>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei merkittäviä vaikutuksia virtausolosuhteisiin.</li> <li>Luodon ja saaren väliin tulee jäädä riittävästi etäisyyttä sedimentoitumisen välttämiseksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei merkittäviä vaikutuksia virtausolosuhteisiin.</li> </ul>
<b>VENEILY JA VESILIIKENNE</b>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saattaa olla hyvin lieviä vaikutuksia Hylkysaaren pohjoispuolen laitureille liikennöintiin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei merkittäviä vaikutuksia.</li> </ul>
<b>MAISEMA</b>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muuttaa maisemakuvaa, vaikutus lievä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muuttaa maisemakuvaa, mutta vaikutus vähäinen.</li> </ul>
<b>VEDENALAINEN KULTTUURIYMPÄRISTÖ</b>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei vaikutusta.</li> </ul>
<b>NYKYISET LUONTOARVOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ks. kohta lintujen pesintäolosuhteet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei merkittävää haitallista vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei merkittävää haitallista vaikutusta, jos Neljänviitankarilla pesivät linnut huomioidaan rakentamisaikataulussa.</li> </ul>
<b>MUUTA HUOMIOTAVAA</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakentaminen ajoitettava niin, että lintujen pesintä karilla on ohi.</li> </ul>

<b>VE 3 (a ja b)</b> kiinteä luoto Vasik- kasaaren pohjois- puolelle	<b>VE 4</b> kiinteä luoto Pitkä- luodon eteläpuo- lelle	<b>VE 5</b> ponttonirakenne Hylkysaaren luo- teispuolelle	<b>VE 6</b> ponttonirakenne Varisluodon etelä- puolelle	<b>VE 7</b> luoto Kruunuvuoren- rannan aallonmur- taa muokkaamalla
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vastaa sijainniltaan kohtuullisesti kompensoitavia luotoja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vastaa sijainniltaan kompensoitavia luotoja: suosaisampi paikka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vastaa sijainniltaan kompensoitavia luotoja: suosaisampi paikka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vastaa sijainniltaan kompensoitavia luotoja: suosaisampi paikka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vastaa sijainniltaan kohtuullisesti kompensoitavia luotoja.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiinteä luoto vastaa kompensoitavien luotojen pesintäolosuhteita ja toimii usealle lintulajille.</li> <li>• Lisää saaristolinnuston pesintämahdollisuuksia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiinteä luoto vastaa kompensoitavien luotojen pesintäolosuhteita ja toimii usealle lintulajille.</li> <li>• Avointa vesialuetta kaipaavat lajit eivät ehkä asetu pesimään.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponttoni vastaa huonosti kompensoitavien luotojen pesintäolosuhteita.</li> <li>• Soveltuu todennäköisesti joillekin lokkilajeille.</li> <li>• Avointa vesialuetta suosivat lajit eivät ehkä asetu pesimään.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponttoni vastaa huonosti kompensoitavien luotojen pesintäolosuhteita.</li> <li>• Soveltuu todennäköisesti joillekin lokkilajeille.</li> <li>• Avointa vesialuetta suosivat lajit eivät ehkä asetu pesimään.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soveltuu muokattuna mahdollisesti hyvin ainakin lokkien ja tiirojen pesimäpaikaksi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiinteä luoto kestävä.</li> <li>• Pohjarakentamisen osalta kohtuullinen toteutus. Oletettavasti kantava pohja. Veden syvyys arviolta 1-3 m.</li> <li>• Kustannusarvio oletettavasti VE 2:n luokkaa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiinteä luoto kestävä.</li> <li>• Pohjarakentamisen osalta kohtuullinen toteutus. Oletettavasti kantava pohja. Veden syvyys arviolta 1-3 m.</li> <li>• Kustannusarvio oletettavasti VE 2:n luokkaa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponttonirakenteen elinkaari kohtalaisen lyhyt. Vaarana, että vaurioituu nopeasti. Vaatinee huoltoa.</li> <li>• Kustannusarvio noin 80 000 €.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponttonirakenteen elinkaari kohtalaisen lyhyt. Vaarana, että vaurioituu nopeasti. Vaatinee huoltoa.</li> <li>• Kustannusarvio noin 80 000 €.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaihtoehdon tarkempaa toteuttamista, eikä kustannuksia ole tarkennettu selvityksessä.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lievä vaikutus pohja-eläimistöön, pohjaeläimistö häviää tai siirtyy paikalta.</li> <li>• Lisää kalojen suosimaa louhikkorantaa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lievä vaikutus pohja-eläimistöön, pohjaeläimistö häviää tai siirtyy paikalta.</li> <li>• Lisää kalojen suosimaa louhikkorantaa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vähäinen vaikutus kalastoon ja pohjaeläimiin.</li> <li>• Ankkurit ja varjostaminen luovat kalojen suosimaa ympäristöä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vähäinen vaikutus kalastoon ja pohjaeläimiin.</li> <li>• Ankkurit ja varjostaminen luovat kalojen suosimaa ympäristöä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vaikutusta kaloihin tai pohjaeläimiin, ellei aluetta muokata voimakkaasti uudelleen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia virtausolosuhteisiin.</li> <li>• Luodon ja saaren väliin tulee jäädä riittävästi etäisyyttä sedimentoitumisen välttämiseksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia virtausolosuhteisiin.</li> <li>• Luodon ja saaren väliin tulee jäädä riittävästi etäisyyttä sedimentoitumisen välttämiseksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia virtausolosuhteisiin.</li> <li>• Voi vaimentaa aallokkoa lahdella.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia virtausolosuhteisiin.</li> <li>• Voi vaimentaa aallokkoa lahdella.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia virtausolosuhteisiin.</li> <li>• Virtausolosuhteet muuttuvat lievästi, jos allonmurtajan katkaistaan ja kärkiosa jää saareksi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittäviä vaikutuksia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muuttaa maisemakuvaa, mutta vaikutus vähäinen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muuttaa maisemakuvaa, mutta vaikutus vähäinen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muuttaa maisemakuvaa, mutta vaikutus vähäinen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muuttaa maisemakuvaa, mutta vaikutus vähäinen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muuttaa maisemakuvaa, mutta vaikutus vähäinen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei vaikutusta.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittävää haitallista vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittävää haitallista vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittävää haitallista vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittävää haitallista vaikutusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei merkittävää haitallista vaikutusta.</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jos vaihtoehto otetaan jatkoselvittelyyn, huomioitava alueen muuttuva maankäyttö.</li> </ul>

# 7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

## 7.1 Johtopäätökset

Koko Helsingin saaristolinnustoa ajatellen Nimismiehen ja varsinkin Emännän linnustollinen arvo on melko pieni. Lajisto ja parimäärät ovat vaihdelleet eri vuosien välillä, vähimmillään Emännällä on pesinyt vain muutama lintupari. Nimismiehellä parimäärä on vaihdellut välillä 25-170, eniten pareja on ollut niinä vuosina kun tiirat tai naurulokki ovat asettuneet luodolle. Luodot kuuluvat Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA 2010265) ja ne ovat Helsingin kaupungin luontotietojärjestelmässä arvioitu linnuston kannalta hyvin arvokkaaksi (arvoluokka I). Tähän vaikuttivat alueella pesivinä tavatut vaarantuneet lajit: selkälokki ja tukkasotka, sekä silmälläpidettävät lajit: haahka, isokoskelo ja naurulokki.

Parimäärissä arvioituna Kruunuvuoren selän linnustollisesti arvokkaimmat luodot ovat naurulokkien pesimäpaikka Mustikkamaan ja Kulosaaren välissä sekä Katajanokan ja Suomenlinnan välillä olevat useat lintujen pesimäsaaret. Nimismiehen ja Emännän pesimälinnustoa suurempi merkitys on ehkä Kruunuvuorenselän sorsalintujen ja lokkien levähdys- ja ruokailualueena.

Nimismiehen ja Emännän linnuston kannalta paras tilanne on tietenkin nykyinen tilanne ilman siltaa. Helsingin kaupungin tekemissä suunnitelmassa silta rakennetaan Kruunuvuorenselän yli. Sillan rakentaminen Nimismiehen ja Emännän välistä heikentää lintujen pesintä- ja levähdysmahdollisuuksia luodoilla, ainakin rakentamisen aikana. Sillan valmistumisen jälkeen osa lajeista saattaa palata luodoille, mutta varmuutta siitä ei ole. Tämän takia on selvitetty mahdollisuutta kompensatioon. Kompensaatiossakin on omat epävarmuustekijänsä. Vaikka sopiva uusi pesimäpaikka onnistutaan rakentamaan, lintujen täytyy hyväksyä se myös pesimäpaikakseen. Onnistuessaan kompensatio kuitenkin säilyttää tai jopa lisää Kruunuvuorenselän pesivää saaristolinnustoa.

Kompensaatiovaihtoehtoina on kirjallisuuden perusteella käsitelty kiinteää rakennettavaa luotoa sekä kelluvaa ponttonia. Kiinteärakenteinen luoto vastaa paremmin kompensoitavia luotoja ja on ponttonia monipuolisempi elinympäristö, mikä mahdollistaa useampien lintulajien asettumisen samalle luodolle.

Kompensaatioperiaatteen toteutuminen täytyy parhaiten osoittamalla rakennettava luoto samankaltaiselle sijaintipaikalle kuin Nimismies ja Emäntä sekä kohtuulliselle etäisyydelle kompensoitavista luodoista. Kustannuksiltaan se on huomattavasti kalliimpi kuin ponttoni, ja oletettavasti myös vesi- ym. lupien saanti kiinteälle ratkaisulle vaatii enemmän selvityksiä ja viranomaisneuvotteluja. Työn jatkosuunnittelussa on todennäköisesti järkevää keskustella ympäristöviranomaisten kanssa myös siitä vaihtoehdosta, voitaisiinko linnustoon kohdistuvia haittoja kompensoida taloudellisesti järkevämmän muulla Helsingin alueella kuin Kruunuvuorenselällä. Helpommin toteutettaviin paikkoihin voitaisiin samalla kustannuksella saada useita luotoja tai ponttoneja tai muita linnustoa hyödyttäviä toimia.

Pysyvyys ja rakenteen luonnontilaisuus puoltavat kuitenkin kiinteää luotoratkaisua. Selvityksen perusteella parhaiten jatkosuunnitteluun soveltuvat keinoluodon rakentaminen Hylkysaaren eteläpuolelle (VE 1) tai Neljänviitankarin viereen (VE 2).

Lintujen esiintyminen ehdotettujen alueiden läheisyydessä eroaa vaihtoehtojen välillä tällä hetkellä. Hylkysaaren vieressä toteutettuna luoto loisi selvästi uutta elinympäristöä uudessa paikassa saaristolinnuille. Neljänviitankarilla on sen sijaan jo linnustoa ja uuden luodon rakentaminen oletettavasti laajentaisi alueen linnuston pesintämahdollisuuksia.



Erilaisten pohjaolosuhteiden takia Hylkysaaren eteläpuolelle rakentaminen on huomattavasti kalliimpaa kuin Neljänviitankarin viereen. Lisäksi Hylkysaaren eteläpuoleisen paikan rakentamisen kustannuksissa on epävarmuustekijänä merenpohjan mahdollinen likaantuneisuus, joka saattaa nostaa kustannuksia.

Neljänviitankarin ympäristö on Hylkysaaren eteläpuolta alttiimpana aallokon kulutukselle. Näin hienommat kiviainekset saattavat kulkeutua luodolta helpommin pois.

Maisemakuvan muutos on vaihtoehdoista näkyvämpi Hylkysaaren eteläpuolella. Maisemallisten vaikutusten arvioidaan kuitenkin olevan lieviä.

Hylkysaaren paikka olisi mahdollisesti helpommin käytettävissä mm. opetustarkoituksiin tai osana Korkeasaaren valistustoimintaa.

Tämän selvityksen perusteella kompensaatioon Kruunuvuorenselän alueella parhaiten soveltuvat esitetyt vaihtoehdot 1 ja 2, ja molempien osalta on esitetty ratkaisut, joiden avulla vaikutukset muuhun luonnonympäristöön minimoidaan. Ratkaisuissa on suuri ero kustannuksissa, joihin vaikuttaa suuresti vesialueen syvyys ja pohjanlaatu.

## 7.2 Jatkotoimenpiteet

Luodon mahdollisen rakentamispäätöksen jälkeen valitun vaihtoehdon osalta tulee tehdä yleis- ja rakennussuunnitelmat. Lisäksi ennen hankkeeseen ryhtymistä on myös haettava tarvittavat luvat, mm. vesilupa.

Jos kompensaatiohanke toteutetaan, hankkeelle tulee tehdä seurantasuunnitelma. Seurannassa on useita osia. Biologisessa seurannassa selvitetään joka vuosi saaren lintumäärät ja poikastuotto. Lisäksi kasvillisuuden muutokset kirjataan ylös. Vuosittain tarkistetaan myös se, kuinka hyvin luodon rakenteet ovat kestäneet olosuhteita ja ovatko esimerkiksi hienojakoisemmat maa-ainekset pysyneet saarella.

# Lähteet ja kirjallisuus

Hancock, M. (2010): Artificial floating islands for nesting Black-throated Divers *Gavia arctica* in Scotland: construction, use and effect on breeding success. In *Bird Study* 47 (2), pp. 165–175. DOI: 10.1080/00063650009461172.

Helsingin kaupungin rakennusvirasto (2015): Kruunusiltojen vene- ja laivaliikenteen selvitys.

Kala- ja vesitutkimus Oy (2011): Kalastorakenteen ja kalojen poikastuotantoalueiden selvitys liittyen Laajasalon raideliikenteen ympäristövaikutusten arviointiin. Kala- ja vesimonisteita nro 63.

Libois, E.; Gimenez, O.; Oro, D.; Mínguez, E.; Pradel, R.; Sanz-Aguilar, A. (2012): Nest boxes: A successful management tool for the conservation of an endangered seabird. In *Biological Conservation* 155, pp. 39–43. DOI: 10.1016/j.biocon.2012.05.020.

Liikennevirasto, karttakeskus (2013): Merikarttasarja Viipuri - Helsinki, Viborg - Helsingfors.

Lindholm, S. (2012): Natura 2000 -suojelusta poikkeamisen kompensatio: luonnonsuojelulain 69 §:n 2 momentin ja luontodirektiivin vastaavuus ja tulkinta: Lapin yliopisto.

Mikkola-Roos, M.; Väänänen, V-M. (2005): Lintuvesien kunnostaminen. Teoksessa: Ulvi, T.; Laakso, E. (toim). Järvien kunnostus. Helsinki: Edita.

Nummi, P.; Väänänen, V-M.; Pakarinen, R.; Pienmunne, E. (2013): The Red-throated Diver (*Gavia stellata*) in human-disturbed habitats - building up a local population with the aid of artificial rafts. In *Ornis Fennica* 90, pp. 16–22.

Priddel, D.; Carlile, N.; Wheeler, R. (2006): Establishment of a new breeding colony of Gould's petrel (*Pterodroma leucoptera leucoptera*) through the creation of artificial nesting habitat and the translocation of nestlings. In *Biological Conservation* 128 (4), pp. 553–563. DOI: 10.1016/j.biocon.2005.10.023.

Quinn, J. S.; Morris, R. D.; Blokpoel, H.; Weseloh, D. V.; Ewins, P. J. (1996): Design and management of bird nesting habitat: tactics for conserving colonial waterbird biodiversity on artificial islands in Hamilton Harbours, Ontario. In *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 53 (1), pp. 45–57.

Scarton, F.; Cecconi, G.; Cerasuolo, C.; Valle, R. (2013): The importance of dredge islands for breeding waterbirds. A three-year study in the Venice Lagoon (Italy). In *Ecological Engineering* 54, pp. 39–48. DOI: 10.1016/j.ecoleng.2013.01.013.

Schippers, P.; Sney, Robbert P. H.; Schotman, Alex G. M.; Jochem, René; Stienen, Eric W. M.; Slim, Pieter A. (2009): Seabird metapopulations: searching for alternative breeding habitats. In *Popul Ecol* 51 (4), pp. 459–470. DOI: 10.1007/s10144-009-0159-z.

Shaffer, T. L.; Dahl, A. L.; Reynolds, R. E.; Baer, K. L.; Johnson, M. A.; Sargeant, G. A. (2006): Determinants of Mallard and Gadwall Nesting on Constructed Islands in North Dakota. In *The Journal of Wildlife Management* 70 (1), pp. 129–137.

White, C. L.; Frederick, P. C.; Main, M. B.; Rodgers, J.A.Jr. (2014): Nesting Island Creation for Wading Birds1. In *Wildlife Ecology and Conservation Department publication series*.

## INTERNETLÄHTEET

Helsingin kaupunki. Rauhoitetut ja arvokkaat luontokohteet. Helsingin karttapalvelu. <http://kartta.hel.fi/#> 21.3.2015.

Museovirasto. Kulttuuriympäristökohteet. Kulttuuriympäristön rekisteriportaali. <http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx> 21.3.2015.

## KARTTALÄHTEET

Helsingin kaupungin kaupunkimittausosasto. Kantakartta.