



7



Kalatataman korkeiden rakennusten vaikutukset lintuihin, erityisesti
Vanhankaupunginlahden Natura-alueen linnustoon

KALASATAMAN KESKUS
Asemakaavan muutoksen nro 12070 selvitys



KALASATAMAN KESKUS
Asemakaavan muutoksen nro 12070 selvitys

7

**Kalatataman korkeiden rakennusten vaikutukset lintuihin, erityisesti
Vanhankaupunginlahden Natura-alueen linnustoon**

Helsinki 6.9.2011

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

ARVIO KALASATAMAN KORKEIDEN RAKENNUSTEN MAHDOLLISISTA VAIKUTUKSISTA LINTUIHIN, ERITYISESTI VANHANKAUPUNGINLAHDEN NATURA-ALUEEN LINNUSTOON

Johdanto

Helsingin Kalasatamaan suunnitellaan nykyisen metroaseman ympärille kahdeksan korkean tornitalon rypästä. Matalin rakennus on noin +80 metriä korkea ja korkein noin +125 metriä. Tornitalot nousevat huomattavasti alueen nykyistä rakennuskantaa korkeammalle, ainoastaan Hanasaaren voimalan piippu on korkeampi, noin +150 metriä.

Kalasatamasta koilliseen on ”Vanhankaupunginlahden lintuvesi” niminen Natura 2000 – alue. Pinta-alaltaan yli 300 hehtaarin alue ulottuu Herttoniemen Kivinokasta Vantaanjoen suulle. Alue on Euroopan yhteisön tärkeänä pitämä alue (SCI) sekä erityissuojelualue (SPA). Alueen arvokkaimpia alueita ovat lahden pohjois- ja itärannan laajat ruovikot sekä laidunnetut rantaniityt. Lisäksi alueen pohjoispuolella oleva Viikin peltoalue liittyy olennaisesti alueeseen, monet lahdella levähtävät vesilinnut ja kahlaajat ruokailevat peltoalueella.

Kalasataman keskuksen alueesta järjestettiin toteutussuunnittelukilpailu, jonka voittajaksi valittiin SRV Yhtiöt Oyj toukokuussa 2011. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto valmistele asema- ja kaavamuutosta Kalasataman keskukselle. Kaavaluonnos pyritään viemään kaupunkisuunnittelulautakunnan käsittelyyn syksyllä 2011.

Tässä arvioissa tarkastellaan alueelle rakennettavien tornitalojen mahdollisia haittoja linnustolle ja niiden merkittävyyttä erityisesti läheiselle Vanhankaupunginlahden lintuvedelle. Arvion on laatinut FM Rauno Yrjölä.

Natura-alue

Vanhankaupunginlahti on laaja ruovikkoinen merenlahti Vantaanjoen suistossa. Vesikasvillisuusalueet, luhdet ja rantaniityt muodostavat laajoja vyöhykkeitä. Reunametsät ovat reheviä tervaleppäluhtia. Yhdessä läheisten peltojen kanssa alue muodostaa luonnoltaan monimuotoisen ja etenkin linnustolle erittäin tärkeän alueen. Suurin osa Natura-alueesta on jo perustettua luonnonsuojelualuetta.

Lahden vedenlaatua ovat heikentäneet jätevedet. Laatu on viime vuosina parantunut, mutta kaupungin jätevesiä on ajoittain jouduttu johtamaan lahteen purkutunnelin sortuman tai tulvatilanteiden seurauksena. Jätevesipäästöstä ei kuitenkaan havaittu aiheutuvan haittaa linnustolle.

Alueella on seurattu jatkuvasti linnustoa, veden laatua, pohjaeläimistöä ja lampareiden kasvillisuutta, joten se on merkittävä myös tieteellisen tutkimuksen kannalta. Alue on erittäin tärkeä virkistys- ja luontoharrastuskohde pääkaupunkiseudulla. Rannoilla on luontopolkuja ja lintutorneja.

Alue on kansainvälisesti merkittävä kosteikkolinnuston suojelualue, jonka arvo on hoitotoimenpiteiden ansiosta edelleen kasvamassa. Suurin osa alueesta kuuluu kansainväliseen kosteikkojen suojelusopimukseen eli ns. Ramsar-kohteisiin.

Vanhankaupunginlahden kosteikkolinnustossa on useita lajeja, joiden parimäärä ja tiheys ovat huippuluokkaa Suomessa. Linnustollisesti tärkeä alue on kokonaisuus, johon kuuluvat kosteikko, rantaniityt, lähiseudun pellot sekä rantametsät eli hieman laajempi alue kuin esitettävä Natura-kohde.

Luontotyyppiltään suurin osa alueesta kuuluu jokisuistoihin, sillä Vantaanjoki tuo lahteen makeaa vettä. Rannoilla on myös edustavia metsäluhtia, joilla kasvaa tervaleppää. Osaa rantaniityistä hoidetaan laiduntamalla, joten ne ovat perinnebiotooppeina merkittäviä. Purolahden pohjukan rantaniitty on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi. Siellä kasvaa mm. Uudellamaalla erittäin uhanalaista ojakurjenpolvea.

Pesimälinnusto on runsas ja monipuolinen, ja alue on erittäin merkittävä linnuston muutonaikainen levähdyspaikka. Alueella pesii ja levähtää useita uhanalaisia ja harvinaisia lintulajeja; levähtävistä esimerkkeinä aro- ja niittysuohaukka pussitiainen, viiriäinen ja lampiviklo. Uhanalainen valkoselkätikka pesi alueella onnistuneesti vuonna 2011.

Viime vuosina alueen merkitys on hieman muuttunut eri linturyhmien osalta. Lökkilinnut ovat vähentyneet, koska naurulokkikolonia on hävinnyt, kuten on tapahtunut monilla muillakin maamme lintuvesillä. Sen sijaan pesivien ja levähtävien kahlaajien määrät ovat nousseet, koska rantaniittyjä on alettu hoitaa. Myös supikoiran, ketun ja minkin pyynti ja metsästyksen hoitotoimena lisännyt alueen onnistuneiden pesintöiden määrää.

Sorsalintujen osalta suuria muutoksia ei ole tapahtunut, vaan lahti on säilyttänyt arvonsa. Laajoissa ruovikoissa elää runsaasti myös varpuslintuja. Lahdella on alkanut pesiä lajeja, jotka ovat vasta kotiutumassa Suomeen, mm. viiksitimali ja pussitiainen. Vanhankaupunginlahden viiksitimalipopulaatio on Suomen suurin ja toimii merkittävänä leviämiskeskuksena.

Vanhankaupunginlahdella ja läheisillä rannoilla pesi vuoden 2004 laskentatulosten mukaan 1128 lintuparia ja 69 eri lajia (vuonna 1996 luvut olivat 1862 ja 72). Näistä vesilintuja oli 258 paria ja 11 lajia. Vanhankaupunginlahden suojelupistearvo vuonna 2004 oli 117 pistettä, kun kansainvälisesti arvokkaaksi luokitellun kohteen rajana on 80 suojelupistettä. Suojelupistearvo on viime vuosikymmenen aikana noussut, sillä vuonna 1996 se oli 101 pistettä ja vuonna 1986 se oli 87 pistettä. Nousu johtui mm. luhtakanan, liejukanan ja rastaskerttusen vakiintumisesta alueen pesimälinnustoon. 2000-luvun aikana lahden pesimälinnustoon on vakiintunut mm. sitruunavästäräkki ja harmaahaikara.

Syksyllä 2011 Viikin suojelupistearvo lasketaan uudelleen uusien vuoden 2010 uhanalaisarvion tietojen käyttäen.

Alue on tärkeä linnuston tutkimuksen kannalta, sillä seurantoja on pitkältä ajalta. Alueella on tutkittu myös mm. orvakkasieniä, jotka kasvavat lehtipuuryteiköissä ja rantojen pienillä oksilla ja rungoilla. Orvakka-lajistosta on löytynyt useita harvinaisuuksia.



© Genimap Oy, Lupa L4659/02
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/08
 © Uudenmaan ympäristökeskus
 UUS/AS 7.7.2008

Kuva 1. Natura-alueen rajaus.

Seuraavassa on esitetty alueen luontoarvot Natura-tietolomakkeen perusteella:

| | |
|------------|------------|
| Koodi | FI0100062 |
| Kunta | Helsinki |
| Pinta-ala | 316 ha |
| Aluetyyppi | SCI ja SPA |

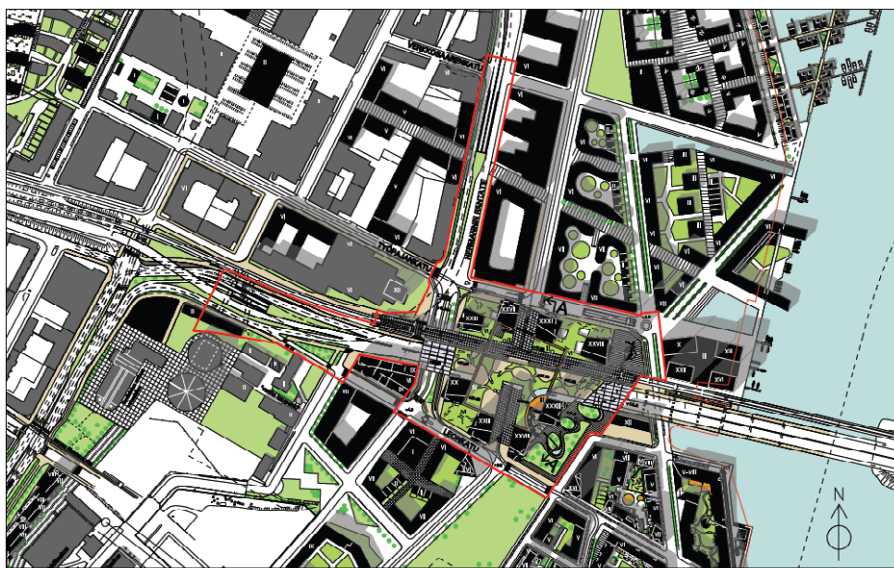
| | |
|-----------------------------------|------|
| Luontodirektiivin luontotyytit: | |
| 1130 Jokisuistot | 90 % |
| 6430 Kosteaa suuruuhokasvillisuus | 5 % |
| 9080 *Fennoskandian metsäluhdat | 5 % |

| <i>Lintudirektiivin liitteen I linnut:</i> | <i>Muuttolinnut:</i> | <i>Muuta lajistoa:</i> |
|---|-----------------------------|-------------------------------|
| huuhkaja | härkälintu | arosuohaukka |
| kalatiira | harmaahaikara | idänuunilintu |
| kapustarinta | harmaasorsa | jänkäsirriäinen |
| kaulushaikara | heinätavi | lapasorsa |
| kuningaskalastaja | isosirri | liejukana |
| kurki | jänkäkurppa | luhtakana |
| lapintiira | jouhisorsa | nokkavarpunen |
| laulujoutsen | koskikara | pikkutikka |
| liro | kuovisirri | pikkutylli |
| luhtahuitti | lapasotka | pussitiainen |
| mustakurkku-uikku | lapinsirri | rastaskerttunen |
| mustatiira | metsähanhi | selkälokki |
| niittysuohaukka | mustalintu | tylli |
| palokärki | mustapyrstökuiri | viiksitimali |
| peltosirkku | mustaviklo | viiriäinen |
| pikkujoutsen | nuolihaukka | nahkiainen |
| pikkulepinkäinen | pikkulokki | harjasorakas |
| pikkusieppo | pikkusirri | kalvashyyrykkä (sieni) |
| pikkutiira | piikkasiipi | kumiryppykkä (sieni) |
| pohjantikka | pulmusirri | kuurakka-laji (sieni) |
| räyskä | punajalkaviklo | laikkuryppykkä-laji (sieni) |
| ruisrääkkä | ristisorsa | lehtonyhäkkä (sieni) |
| ruskosuohaukka | suosirri | nyhäkkä-laji (sieni) |
| sinirinta | tuulihaukka | ojakurjenpolvi |
| sinisuohaukka | uuttukyyhky | paksunahakka |
| suokukko | | pikkukarakka |
| suopöllö | | punahyyrykkä (sieni) |
| uivelo | | rantakalvokesikkä (sieni) |
| valkuposkihanhi | | ruohokerakka |
| varpuspöllö | | sinihuitukka (sieni) |
| vesipääsky | | takkukarakka |
| viirupöllö | | |
| 6 uhanalaista lajia | | |

Hankkeen kuvaus

Alueelle on suunnitteilla Kalasataman keskus, joka koostuu kaupallisesta keskuksesta ja kahdeksasta tornista, joihin on asumisen lisäksi suunniteltu myös toimistoja ja hotelli. Torneissa on 20–33 kerrosta. Asuntoja tulee yli 2 000 henkilölle. Itäväylä ja metro katetaan viherkannella, jonne suunnitellaan piha-alueet. Keskukseen on suunniteltu myös kaupungin terveys- ja sosiaaliasemaa.

Tavoitteena on, että keskus yhdistää Kalasataman etelä- ja pohjoisosaa toisiinsa sekä vähentää Itäväylän aiheuttamia haittavaikutuksia. Ensimmäisten osien on tarkoitus valmistua 2015 ja viimeisten 2021 mennessä.



KALASATAMAN KESKUS
HAVAINNEKUVA
5/2011

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Asemakaavoasasto / IRA-projekti
Tuomas Hakala / Katja Reevuori



Kuva 1. Kalasataman keskuksen suunnittelualueen havainnekuva.



Perspektiivikuva Kalasataman keskukselta
5/2011



Kuva 2. Rakennusten havainnekuva.

Mahdolliset vaikutukset linnustoon

Kalasataman keskuksen rakentamisen mahdolliset vaikutukset linnustoon voidaan ajanjaksollisesti jakaa kahteen luokkaan, rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin ja käytön aikaisiin vaikutuksiin. Lisäksi vaikutukset voidaan vaikutustapansa mukaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan, suoriin ja välillisiin. Seuraavassa taulukossa on hahmoteltu esimerkein eri vaikutuksia linnustoon

| | Suorat vaikutukset | Välilliset vaikutukset |
|----------------|---|--|
| Rakentamisaika | <ul style="list-style-type: none"> • Rakentaminen muuttaa tai täysin poistaa lintujen pesimä- tai levähdysalueen biotoopin • Melu karkottaa lintuja • Linnut törmäävät rakenteisiin • Öljy tai muut päästöt alueelta vahingoittavat lintuja | <ul style="list-style-type: none"> • Melu karkottaa lintuja pesiltä ja altistaa pesät saalistajille • Rakentamisalueelta voi vahingossa päästä haitta-aineita Vanhankaupunginlahden veteen tai ilmaan ja vaikuttaa lähialueen eliöstöön. Ravintoketjun muuttuminen voi vaikuttaa myös linnustoon. |
| Käyttöaika | <ul style="list-style-type: none"> • Linnut törmäävät rakennuksiin tai alueella liikkuviin ajoneuvoihin | <ul style="list-style-type: none"> • Melu karkottaa lintuja pesiltä ja altistaa pesät saalistajille • Lisääntynyt liikenne alueella sekä lisääntynyt ihmisten ja kotieläinten liikkuminen alueella voi häiritä lähialueen linnustoa tai aiheuttaa muutoksia lähialueen biotoopeissa • Ympäristön muuttuminen aiheuttaa muutoksia lajien liikkumisessa ja oleskelussa lähialueilla |

Suoriin vaikutuksiin kuuluvat esimerkiksi se, että rakentaminen tuhoaa pesimäpaikan tai että linnut törmäävät rakenteisiin. Suorat vaikutukset ovat helpoiten arvioitavissa, sillä voimakas biotoopin muuttaminen arvattavasti muuttaa myös alueen linnustoa.

Välillisiä vaikutuksia ovat esimerkiksi taloihin muuttavien ihmisten ja koirien liikkuminen Natura-alueella, lisääntyvä liikenne ja sitä kautta eläinten kasvava törmäysriski. Tai rakentamisen ja liikenteen aiheuttama melu, joka voi säikyttää lintuja. Välilliset vaikutukset ovat vaikeammin arvioitavissa ja niiden vaikutus on erilainen eri vuodenaikoina. Vakavin vaikutus lintukantoihin on pesimäaikaisella häiriöllä. Tuolloin esimerkiksi voimakas melu saattaa pelästyttää pesivät vesilinnut lentoon ja varikset, supit tai minkit käyttävät tilaisuutta hyväkseen ja syövät munat tai poikaset. Sinänsä monet linnut tottuvat meluun ja ihmisiin, mutta jo hetkellinenkin häiriö saattaa vaikuttaa poikastuoton onnistumiseen, jos pienpedot ehtivät paikalle. Pienpetoihin kuuluvat myös kotikissat ja koirat, jotka voivat tuhota pesintöjä siinä missä villitkin eläimet. Jatkuva melu saattaa lisäksi häiritä lintujen soidinta.

Tutkimusten perusteella melu, ihmisten liikkuminen ja muunlainen häirintä vaikuttavat linnustoon jopa yli 2,5 kilometrin päähän. Vaikutus riippuu paljolti mm. melulähteestä ja toisaalta ympäristötyypistä. Nämä molemmat vaikuttavat melun voimakkuuteen ja sen etenemiseen. Melun vaikutuksia on tutkittu paljon mm. liikenteen melun osalta (Reijnen 1995, Reijnen ym. 1995). Vesilinnuilla ja kahlaajilla häiriö ulottuu enimmillään 500 metrillä pitkältä yli

kilometriin (Reijnen 1995, Rodgers & Smith 1997 ja Mensing ym. 1998). Esimerkiksi amerikanharmaahaikara valitsee pesimäkoloniansa mieluummin kauempaa ihmistoiminnasta, vaikka sopivaa biotooppia olisi lähempänäkin (Watts & Bradshaw 1994).

Rakentamisen aikana melun voimakkuus vaihtelee työmenetelmistä riippuen, mutta yleisesti linnut ovat herkempiä äkillisille voimakkaille melusykäyksille, kuten esimerkiksi paalutuskoneen aiheuttamalle melulle. Jos äkillinen melu tapahtuu haudonta-aikaan ja emo lähtee pesältä, ehtivät saalistajat mahdollisesti tuhota osan munapesistä. Arabianrannan rakentamisen yhteydessä on tutkittu koepaalutusten avulla melun vaikutusta lintuihin ja kaloihin (Kala- ja vesitutkimus Oy ym. 1996). Tutkimuksessa havaittiin, että vesi- ja lokkilintujen määrät eivät vähentyneet paalutuksen takia, mutta paalutus pelästytti linnut lentoon enimmillään vielä kilometrinkin päässä, alle 250 metrin etäisyydellä paalutuspaikasta vesilinnut häiriintyivät pahoin.

Pitkän aikavälin kehityksenä Sörnäisten satama-alue muuttuu uudeksi asumisen ja työpaikkojen vyöhykkeeksi. Tämä kehitys poistaa kovaa satunnaista melua aiheuttavat satamatoiminnot ja tilalle tulee varsin vähäistä melua aiheuttavat asuminen ja työnteke. Kalasataman alueen arvioidaan olevan valmis 2030-luvun alussa.

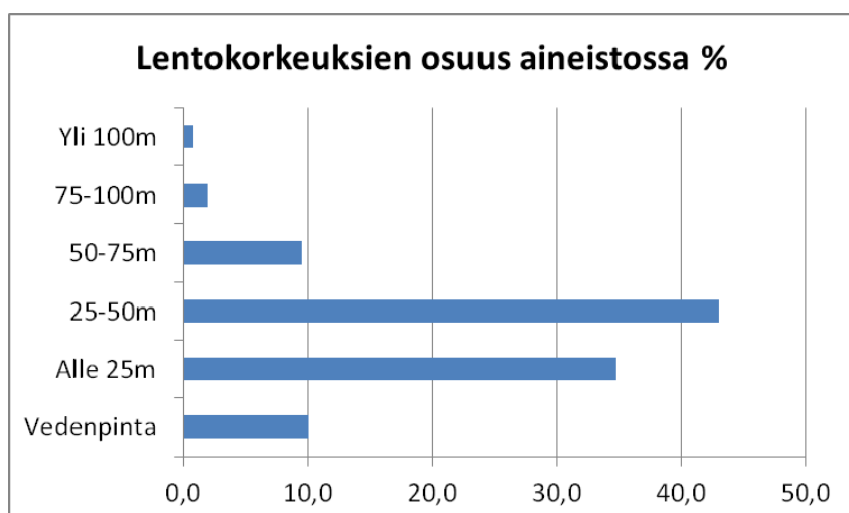
Arvio vaikutuksista Kalasatamassa

Suorat vaikutukset: törmäysriski

Kalasataman tornitalot sijoittuvat lähelle Vanhankaupunginlahtea ja alueelle lentävät linnut saattaisivat esimerkiksi törmätä taloihin. Linnut ovat kuitenkin taitavia väistämään rakennelmia myös pimeässä, mutta joissakin tapauksissa tapahtuu onnettomuuksia. Päivälläkin linnut voivat törmätä esimerkiksi lasipintaisiin rakennuksiin, koska lasista heijastuu maisema, johon ne yrittävät lentää kohtaloikkain seurauksin.

Ihmisen tekemien rakennelmien vaikutuksia lintuihin on tutkittu ulkomailla paljon. Aiheesta on olemassa muutama yhteenvetoartikkelikin (mm. Avery 1979, Drewitt & Langston 2008), joissa joidenkin korkeiden rakennusten todetaan olevan linnustolle haitallisia törmäysvaaran vuoksi. Yleensä kyse on hyvin korkeista valaistuista tai heijastavista rakennuksista ("pilvenpiirtäjästä"), joihin linnut törmäävät yöllä tai huonossa säässä. Muita haitallisia rakennelmia ovat mm. tuulivoimalat, radiomastot ja majakat. Esimerkiksi majakoiden kirkkaat valot houkuttavat erityisesti sumuisina öinä yöllä muuttavia lintuja lentelemään valossa, ja lopulta osa törmää rakennelmiin.

Korkeutensa vuoksi Kalasataman tornitalot voivat olla linnuille törmäysriski. Keväällä Kruunuvuorenselällä selvitetiin lintujen lentokorkeuksia Laajasalon mahdollista siltaa varten tehtävässä selvityksessä. Havaitut lentokorkeudet on esitetty kuvassa 3. Ne eivät ole aivan suoraan verrannollisia, koska yleensä vesialueen yllä linnut lentävät matalammalla kuin maa-alueen yllä.



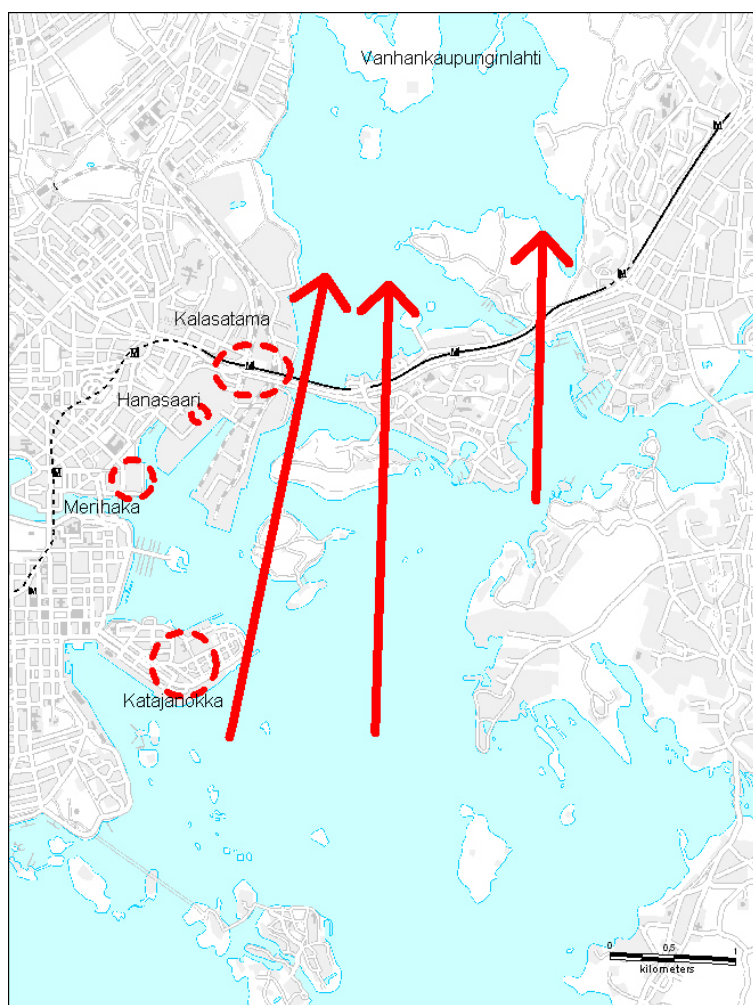
Kuva 3. Lintujen lentokorkeuksien osuuksia Kruunuvuorenselällä keväällä 2011. (Kaupunkisuunnitteluvirasto, julkaisematon)

Kuvasta 2 huomataan, että pääosa lintujen liikkumisesta meni alempaa kuin talojen korkeus on. Ja myös alempaa kuin samalla reitillä oleva Hanasaaren voimalan piippu (150m), josta ei ole tiedossa raportoituja lintujen törmäyksiä.

Kalasadaman keskuksen tornitaloihin tulee asuntoja ja hotelli, joten ne eivät ole yöllä voimakkaasti valaistuja. Aiemmin kuvattu nk. majakkaefekti ei ole todennäköinen, päinvastoin kuin esimerkiksi Toronton pilvenpiirtäjäalueella, jossa yömuuttajia törmäilee lasiseiniin (Evans-Ogden 1996). Vuosien 1993-1995 seurannassa yli 5000 lintua löydettiin Toronton keskikaupunkialueelta rakennuksiin törmänneenä. Suurin osa oli yöllä muuttavia varpuslintuja, jotka olivat törmänneet pilvenpiirtäjien ikkunoihin.

Kalasadaman talot sijaitsevat Vanhankaupunginlahdelle lentävien lintujen reitillä tai ainakin hyvin lähellä. Samalle reitille sijoittuvat Katajanokka, osin Merihaka, Hanasaaren voimalat ja myös Kulosaaren sillat (kuva 4). Tähän asti ei ole raportoitu merkittävää törmäysriskiä reitillä olevien rakennelmien takia. Katajanokka osin ohjaa jo reittiä hieman idemmäs, ja kuten jo aiemmin totesin, normaaleissa olosuhteissa linnut osaavat rakennelmat välttää. Vanhankaupunginlahdella levähtävien tuhansien valkoposkikihanhien tiedetään törmänneen lahden ylittäviin voimajohtoihin, ja Luonnontieteellisellä keskusmuseolla on tieto myös törmäyksestä Pitkänsillan raitiotien johtoihin, mutta muihin rakennelmiin törmäyksiä ei ole tiedossa (tiedot: Martti Hildén, Luonnontieteellinen keskusmuseo).

Vaikka törmäysriski normaalioloissa on pieni, sellainen on olemassa, varsinkin jos talon ulkopinta muodostaa yhtenäisen peilimäisen alueen. Kalasadaman suunnitelmassa pinnat eivät kuitenkaan ole yhtenäiset, ja koska valaistus ei ole erityisen kirkas, on törmäysriski pieni ja merkityksetön.



Kuva 4. Kalasadaman ja muutaman muun alueen sijoittuminen suhteessa oletettuihin lintujen lentoreitteihin mereltä Vanhankaupunginlahdelle.

Välilliset vaikutukset: melu

Kalasadaman keskuksen rakentaminen tapahtuu niin kaukana Vanhankaupunginlahden lintuvesialueesta, että sen rakentamisen aiheuttamalla melulla ei ole merkittävää haittavaikutusta lahden linnustolle eikä rakentamisen takia ole tarpeen antaa rajoituksia rakentamiseen pesimäajalla.

Valmistuttuaan Kalasatama ei melulähteenä poikkea ympäröivästä rakennetusta alueesta ja vaikutuksia Vanhankaupunginlahdelle ei ole.

Yhteenveto

Kalasadaman tornitalojen rakentaminen ei vaikuta merkittävästi Vanhankaupunginlahden lintuvesialueeseen. Rakentamisen aikaiset vaikutukset on arvioitu merkityksettömiksi, ja valmiiden talojen mahdollisesti linnuille aiheuttama törmäysriski voidaan minimoida helposti julkisivujen suunnittelussa. Korkeita heijastavia pintoja ei tehdä, ja taloja ei valaista ympäröivää aluetta kirkkaammin. Näillä toimilla arvioin törmäysriskin olevan merkityksettömän ja yhtä pienen, kuin nykyisillä rakennuksilla alueen ympärillä.

Helsinki 6.9.2011

Rauno Yrjölä
Toimitusjohtaja

Lähteet:

Avery, M.L. 1979: Review of avian mortality due to collisions with manmade structures.

Drewitt, A.L. & Langston, R.H.W 2008: Collision effects of wind-power generators and other obstacles on birds. –Annals of the New York Academy of Sciences 1134:233-266.

Evans-Ogden, L.J. 1996: Collision Course: The Hazards of Lighted Structures and Windows to Migrating Birds. WWF Canada.

Kala- ja Vesitutkimus Oy, Markku Mikkola-Roos & Heikki Hirvonen 1996. Toukolanranta, rakentamisen ympäristövaikutukset. Ekologinen näkökulma II. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 1996:20.

KALASATAMAN KESKUS, ASEMAKAAVAN nro 12070 SELVITYKSET:

- 1 Kalasataman keskuksen toteutussopimus
- 2 Kalasataman keskuksen kaupallinen selvitys
- 3 Korkea rakentaminen Helsingissä
- 4 Kalasataman keskuksen vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan ja kulttuuriympäristöön
- 5 Kalasataman keskuksen varjostus selvitys
- 6 Kalasataman joukkoliikenneselvitys 2011
- 7 Kalasataman korkeiden rakennusten vaikutukset lintuihin, erityisesti Vanhankaupunginlahden Natura-alueen linnustoon
- 8 Kalasataman keskuksen palotekninen suunnitelma kaavoituksen tarpeisiin
- 9 Kalasataman keskuksen tuulisuusselvitys
- 10 Kalasataman keskuksen sosiaali- ja terveysaseman tärinä- ja runkomeluserveys
- 11 Kalasataman keskuksen asemakaavan meluserveys
- 12 Kalasataman kaava-alueelle suunnitellun viherkannan ympäristön liikenteen ja pysäköintilaitoksen ilmanlaatuvaikutukset
- 13 Helsingin Energian Hanasaaren B-voimalaitoksen ja huippulämpökeskuksen päästöjen leviämismalliserveys
- 14 Kalasataman keskuksen toteutuksen kestävä kehittäminen
- 15 Kalasataman keskus - Ekotehokkuuden arviointi
- 16 Kalasataman keskus, Maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma
- 17 Kalasataman keskus, Maaperän kunnostussuunnitelman täydennys
- 18 Kalasataman keskus, Pohjaveden tila, raportti 1

