

# VUOSAAREN SATAMAN MAALIIKENNEYHTEYDET

Tiivistelmä radan yleissuunnitelmasta  
ja tiesuunnitelmasta



**VUOSAAREN SATAMAHANKE**

# Suomen ulkomaankaupan uusi pääsatama Helsingin Vuosaareen

**H**elsingin tavarasatamatoimintojen siirtäminen Vuosaareen on hanke, jossa on kyse laajasta kaupungin kehittämisen kokonaisuudesta. Nykyisten satamien laajentaminen ei enää ole mahdollista. Paineet satamatoimintojen siirtämiseen ovat suuret.

Nykyisten satamien liikenne kuormittaa pääkaupunkiseudun ruuhkaisimpia liikenneyhteyksiä ja aiheuttaa haittaa asutukselle laajalla alueella kantakaupungissa.

Helsingin kaupunki on varautunut suunnitelmissaan Sörnäisten ja Länsisataman kappaletavaraliikenteen siirtämiseen Vuosaareen, missä on parhaat mahdollisuudet satamatoimintojen kehittämiseksi tulevaisuudessa. Matkustajaliikenne nykyisiin satamiin jatkuu ennallaan.

Vuosaaren satamaan on suunniteltu lähes suora meriväylä, joka on simulointitesteissä todettu turvalliseksi ja helposti navigoitavaksi.

Uuden sataman valmistuttua nykyiset satama-alueet vapautuvat asuin- ja toimitilarakentamiseen.

## Etelä-Suomen logistinen keskus

Helsingin Satama on kehittynyt keskimääräistä kalliimman ja kiireellisemmän kappaletavaran keskussatamaksi, joka palvelee pääkaupunkiseudun lisäksi koko maan kuljetustarpeita. Helsingin satamien kautta kulkee noin 30 prosenttia Suomen koko viennin ja tuonnin arvosta.

Satama yhdessä Helsinki-Vantaan lentoaseman ja Kehä III:n varteen sijoittuneiden kuljetusalan yritysten kanssa muodostavat tulevaisuudessa Etelä-Suomen logistisen keskuksen.

## Maaliikenneprojekti

Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien suunnittelu on toteutettu Tiehallinnon, Ratahallintokeskuksen ja Helsingin Sataman yhteisprojektina. Suunnittelun yleisenä tavoitteena on ollut luoda sujuvat yhteydet satamasta päätieverkkoon ja rataverkkoon mahdollisimman taloudellisesti ja pienin ympäristöhaitoin.

Projektiyhteistyön tuloksena saadaan sekä suunnittelussa että toteutuksessa synergiaetuja, säästetään kustannuksia ja helpotetaan koko hankkeen koordinoitua.

Rata- ja tieliikennejärjestelyt käsittävät seuraavat toimenpiteet:

- Rautatieyhteys (19 km, josta 14,2 km tunnelissa) pääradalle Keravan Saviolle.
- Tieyhteys Kehä III:lta satamaan (tie alittaa tunnelissa Porvarinlahden ja Labbackan mäen)
- Itäväylän ja Kehä III:n eritasoliittymä, kevyen liikenteen järjestelyt, meluesteet
- Kehä III kaksiajorataiseksi välillä Itäväylä–Porvoonväylä
- Kehä III:n ja Porvoonväylän eritasoliittymän parantaminen

## Taloudellisesti kannattava hanke

Sataman ja sen liikenneyhteyksien perusinvestoinnit ovat 2,6 miljardia markkaa. Samaan vuoteen diskontattujen hyötyjen ja kustannusten erotus on 3,9 miljardia markkaa ja hyöty-kustannussuhde on 2,4.

Vuosaaren satamahanke on yhteiskuntataloudellisesti tarkasteltuna erittäin kannattava.

Hankkeen merkittävimmät hyödyt syntyvät seuraavista tekijöistä:

- Rautatie-, vesi- ja tiekuljetusten kannalta yhteen paikkaan keskitetty satama tuo säästöjä raskaan liikenteen liikennöinti-, päästö- ja onnettomuuskustannuksissa.
- Yhdyskuntarakenteen tiivistyminen, kun nykyisten satamien paikalle rakennetaan asuntoja ja toimitiloja. Maan arvo ei ole mukana kannattavuuslaskelmissa.
- Kun satamatoiminnot sijaitsevat yhdessä paikassa, saavutetaan toiminnallisia säästöjä satamanpitäjän, satamankäyttäjien ja tullilaitoksen kustannuksissa.

## Ympäristötekijät kartoitettu tarkoin

Vuosaaren sataman ja sen liikenneyhteyksien vaikutukset ympäristöön on tutkittu kenties laajemmin kuin minkään muun rakennushankkeen yhteydessä Suomessa.

Hankkeen ympäristövaikutuksista on esille noussut erityisesti Mustavuoren ja Östersundomin Natura-alue. Liikenteen vaikutusten haitallisuutta vähentävät oleellisesti tunneliratkaisut sekä melun ja tärinän vaimennustoimenpiteet. Ympäristöinvestoinnit ovat noin kolminkertaiset tavanomaisiin hankkeisiin verrattuina. Näiden ratkaisujen ansiosta liikenteen haitat asukkaille ja ympäristölle jäävät sängen vähäisiksi.

Satamaliikenteen siirtyminen pois raskaasti kuormitetuilta väyliltä lisää koko liikenneverkon sujuvuutta. Satamaliikenteen muutokset vähentävät liikenteen päästöjä, onnettomuuksia ja muita haittoja tiiviisti asutussa ympäristössä.

## Hanketta esitelty avoimesti yleisölle

Vuosaaren satamahanketta on esitelty yleisölle laajasti ja avoimesti. Hankkeen tiedotusta varten on perustettu Internet-sivut ([www.vuosaarensatama.fi](http://www.vuosaarensatama.fi)) sekä tiedotuslehti.

Projektitoimistolla on ollut avoimet ovet joka keskiviikko syksyllä 2000 ja keväällä 2001. Toimistolla on ollut esillä hankkeen suunnitelmat ja pienoismallit. Lisäksi asian tuntijat ovat olleet paikalla vastaamassa yleisön kysymyksiin.

Hanketta esiteltiin myös Vantaalla Lepäkorven ja Päiväkummun asukkaille asukasyhdistysten toivomuksesta tammikuussa 2001. Maaliikenne- ja ratatöiden suunniteltaessa yleisöltä saatua palautetta on mahdollisuuksien mukaan otettu huomioon.



Fotomontaasikuva Vuosaaren satamasta kuvattuna mantereen suunnasta. Ratapihan vieressä olevat rakennukset kuuluvat suunniteltuun työpaikka-alueeseen.

### Vuosaaren satama numeroina:

Kapasiteetti	12 milj.tonnia
Sataman pinta-ala	150 hehtaaria
Työpaikka-alue	50 hehtaaria
<b>Työpaikkoja:</b>	
satama	1 500
työpaikka-alueella	1 500 – 2 500

# Rautatie satamasta Keravan kautta valtakunnan rataverkkoon

**V**uosaaren sataman valmistuttua täyteen kapasiteettiinsa jopa kolmannes maakuljetuksista eli 3,8 miljoonaa tonnia voidaan hoitaa junakuljetuksina. Junia satamaan tai sieltä pois kulkee tällöin 16-20 vuorokaudessa.

Satamarata johdetaan Porvarinlahden yli sillalla, jonka jälkeen se alittaa Labbackan alueen tunnelissa. Rata myötäilee Satamatietä Porvoonväylän kohdalle asti, jossa se sukelta jälleen tunneliin. Rata nousee maan pintaan Keravan Saviolla, jossa se liittyy pää-rataan.

Vuosaaren sataman ja Keravan Savion välinen rautatieosuus on n. 19 kilometriä pitkä. Tästä 14,2 kilometriä kulkee kallioon louhittavassa rautatietunnelissa. Tunneliratkaisuilla turvataan se, ettei rautatiestä koidu haittaa ympäristölle ja että asuinalueiden asumisviihtyvyys säilyy. Tunneli on asuinalueiden kohdalla enimmillään 70 metrin syvyydessä. Tehokkaalla tärinävaimennuksella turvataan, ettei sataman junaliikenteestä koidu haittaa lähiympäristön asutukselle.



Kappaletavara kuljetetaan suurissa konteissa, joiden käsittely satamassa on nopeaa.



Vuosaaren sataman ratapihan tuntumaan on suunniteltu myös työpaikka-alue.

## Tunneli ehjään kallioon

Tunnelin linjausta varten on tehty laajat maasto-, kallioperä- ja pohjavesitutkimukset. Kallioperätutkimuksilla on pyritty löytämään linjausvaihtoehto, jossa tunneli saadaan sijoitettua mahdollisimman ehjään kallioon. Tällöin tunnelin rakentamisaika ja rakentamisesta aiheutuvat meluhaitat ympäristölle pienenevät sekä vaikutukset mm. alueen pohjavesiin jäävät vähäisiksi. Tarvittaessa kallioperää tiivistetään ennen louhintaa.

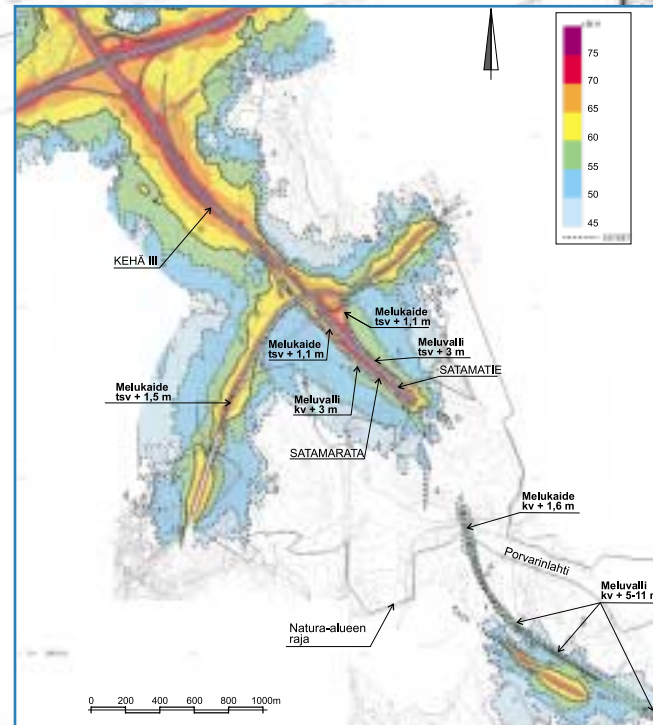
Rautatietunneliin liittyy huoltotunnelit ja pystykuiluja, joiden sijainti on suunniteltu yhdessä kaavoitus- ja pelastusviranomaisten kanssa. Alueiden asukkaiden mielipiteet on otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon. Pystykuiluja käytetään pelastusviranomaisten johdolla vain poikkeustilanteissa tunnelin tuulettamiseen tai savukaasun poistoon.

# Tieyhteys satamasta Kehä III:lle

**V**uosaaren sataman raskas maantielikenne ohjataan uuden, kaksiajo-rataiseksi rakennettavan Satamatien kautta Kehä III:n liittymään. Kehä III:n kautta raskas satamaliikenne ohjautuu suoraan valtateille eikä rasita asuinalueiden katuja.

Satamatien liikennemääräksi on arvioitu 19 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista noin puolet suuntautuu muualle Vuosaaren eteläosiin. Raskaan liikenteen osuus Satamatien liikenteestä on alle kolmannes. Kaikki raskas liikenne ohjataan sataman pohjoisen portin ja Satamatien kautta, läpiajo Vuosaaren asuinalueiden kautta kielletään.

Sataman maaliikenneväylille rakennetaan meluesteet ja ne maisemoidaan. Liikenteen päästöt eivät ylitä ohjearvoja edes tunnelien suulla ja liikenteen päivamelu pysyy melusuojausten ansiosta pääsääntöisesti alle ohjearvojen.



Satamatie alittaa Natura-alueen kokonaan rinnakkaisissa tunnelleissa, joiden suuaukot maisemoidaan. Kuvassa tunneliaukot sataman suunnasta katsottuna.

Liikenteen meluhaittoja torjutaan meluvalleilla ja kaiteilla. Oheiseen kaavioon on merkitty vallien ja kaiteiden sijainti sekä kuvattu liikennemelun leviäminen.

# Satama - Itäväylä

**S**atamasta rakennettava kaksijorainen maantie alittaa Porvarinlahden ja Labbackan alueen kahdessa rinnakkaisessa tunnelissa. Satamatien kokonaispituus on 3,1 kilometriä, josta tunnelin osuus on 1,6 kilometriä.

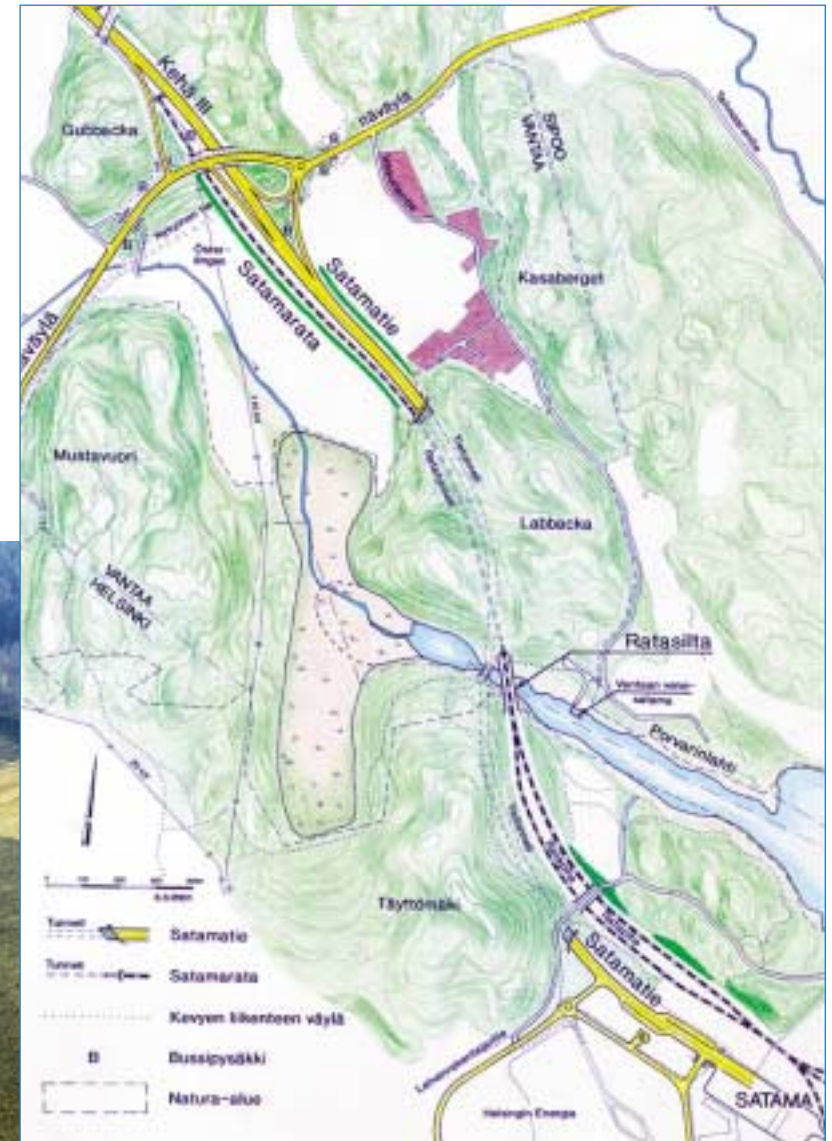
Rautatie ylittää Porvarinlahden sillalla ja johdetaan tunneliin Labbackan ali. Satamarata myötäilee Kehä III:a Labbackan pohjoispuolelta Porvoonväylälle asti, missä rata

sukeltaa tunneliin. Ratkaisu säästää tilaa ja antaa parhaat mahdollisuudet tehokkaalle melunsuojaukselle.

Nykyiset ulkoilureitit Porvarinlahden eteläpuolella ja Labbackan alueella säilyvät. Tunnelin eteläisen suuaukon yli rakennetaan kevyen liikenteen yhteys, joka jatkuu ratapihan ylittävänä siltana Porvarinlahden eteläpuoleiselle alueelle.



Labbackan pohjoispuolella liikenneväylän molemmin puolin rakennetaan meluvallit.





Porvarinlahden rautatiesillan kokonaispituus on 183 metriä. Silta toteutetaan pitkänä ranta-alueen yli ja radan maapengerosuudet jäävät lyhyiksi. Sillan melukaiteen korkeus on 1,4 metriä. Liikenteen melutasoa alentaa myös junien alhainen nopeus, vain 35 km/h.

## Maisemointiin suurta huomiota

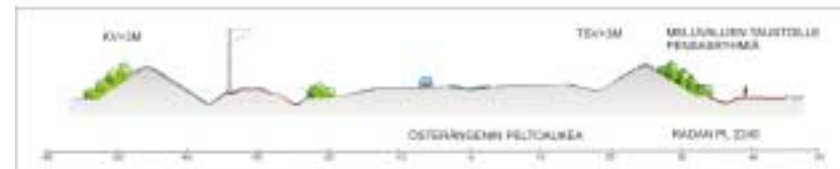
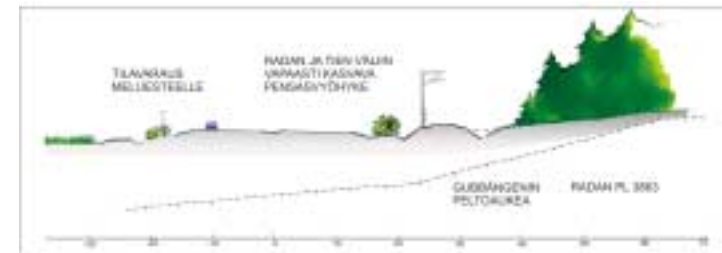
Maantien ja junaradan suunnittelussa on kiinnitetty suurta huomiota maisemointiin erityisesti Natura-alueen läheisyydessä. Näitä kohteita ovat esimerkiksi ratapihan rajaminen Porvarinlahden maisemasta, tietunnelien suuaukot, Porvarinlahden ylittävä ratasilta sekä Itäväylän liittymä.

Maantie- ja ratatunneleiden suuaukot sovitetaan maastoon loivasti muotoillun maanpinnan avulla. Alueelle istutetaan puita, pensaita ja nurmikkoa. Suuaukkoja ympäröivä betonimuuri sekä suuaukkojen yllä olevat betonipalkit verhoillaan kivikorirakenteilla. Myös tunnelien suuaukkojen

väliin istutetaan puita ja pensaita. Suuaukkoja ympäröivän maaston muotoilu liittyy mahdollisimman saumattomasti ympäröiviin meluvalleihin.

Västerkullan kartanon puiden reunustamalle kujalle johtava yhteys reunustetaan niin ikään puilla.

Österängenin peltoalueella meluntorjunta hoidetaan meluvallien avulla. Vallit rakennetaan liikenneväylän molemmin puolin. Vallien ulkopuolelle sekä radan ja tien väliin istutetaan peltomaisemaan luontaisesti kuuluvia puu- ja pensasryhmiä.



Liikennemelun leviämistä estetään meluvalleilla, jotka maisemoidaan istuttamalla peltomaisemaan luontaisesti kuuluvia puu- ja pensasryhmiä.





**Kehä III:n ja Porvoonväylän liittymää parannetaan (ylempi kuva) ja Itäväylälle rakennetaan eritasoliittymä (alempi kuva).**



## Itäväylä - Kehä III

**S**atamatie liittyy päätieverkkoon nykyisen Kehä III:n päässä. Satamatien ja Itäväylän liittymä toteutetaan eritasoliittymänä hieman nykyistä liittymää pohjoisempaan, Gubbäckan mäkirinteessä. Itäväylän syrjään jäävä osa maise-moidaan osaksi ympäröiviä peltoalueita.

Liittymäalueella Itäväylä toteutetaan kak-siajorataisena ja se liitetään nykyiseen ajo-rataan lännessä Mustavuoren kohdalla ja idässä Vikkullantien liittymän jälkeen. Idän-puoleisen kiertoliittymän tarkoituksena on osaltaan ohjata itään suuntautuvaa liikennettä käyttämään Porvoonväylää maantie 170:n sijasta.

nettä käyttämään Porvoonväylää maantie 170:n sijasta.

Vuosaaren satamasta Helsinkiin päin suuntautuvaa liikennettä ohjataan Porvoon-väylän kautta rakentamalla silmukkaramppi Porvoonväylän liittymän koillisneljännek-seen. Nykyinen Helsinkiin suuntautuva ramppi puretaan.

Östersundomintien liittymä siirretään noin 100 metriä nykyistä pohjoisemmaksi ja Östersundomintie johdetaan satamaradan yli. Liittymäalue varustetaan pysäkeillä ja kevy-enliikenteen teillä. Porvoonväylän ja Fazerin-tien väliselle osuudelle rakennetaan kevyen liikenteen alikulkukäytävä Kehä III:n ali.

Itäväylän liittymän ympärille istutetaan puuta, jotta liittymä sulautuu taustalla ole-viin kallioisiin metsiin. Liittymäalueen kes-kellä risteävien radan, tien ja ramppien väliin jäävät kalliot muotoillaan porrasta-malla louhintaa pohjoisesta alkaen.

### Sataman raskaan autoliikenteen suuntautuminen

	Autoja/vrk	% kokonais-liikenteestä
Itään Porvoonväylää	600	12
Pohjoiseen Lahdenväylää	600	12
Kehä III länteen	1700	34
Kehä I länteen	500	10
Keskustaan Lahdenväylää	850	17
Keskustaan Itäväylää	400	8
Muualle	350	7

## Teknisiä tietoja

### Rata

Satamarata	19 km
Labbackan ratatunneli	0,6 km
Savion ratatunneli	13,5 km
Sillat	4 kpl
Meluesteet	1,1 km
Leikattavat maamassat	200 000 kiinto-m <sup>3</sup>
Leikattavat kalliomassat	1 350 000 kiinto-m <sup>3</sup>
Kustannukset	765 Mmk

### Kehä III

## Teknisiä tietoja

### Tiejärjestelyt

Satamatie	2,5 km
Labbackan tietunneli	1,6 km
Kehä III:n parantaminen	1,0 km
Itäväylän parantaminen	1,4 km
Kevyen liikenteen tiet	4,1 km
Rampit, muut tiejärjestelyt	3,8 km
Risteys- ja ylikulkusillat	5 kpl
Ali- ja ylikulkukäytävät	6 kpl
Meluesteet	2,1 km
Leikattavat maamassat	300 000 kiinto-m <sup>3</sup>
Leikattavat kalliomassat	600 000 kiinto-m <sup>3</sup>
Kustannukset	355 Mmk

Helsinki



Sipoo

Rautatie satamaan

Satamatie

Satamatien, Kehä III:n ja Itäväylän liittymä rakennetaan eritasoliittymäksi. Liittymän kohdalla Satamatie muuttuu Kehä III:ksi.





## Kehä III – Savio

S atamarata sukeltaa tunneliin Kehä III:n itäpuolella ennen Porvoonväylää. Tehtyjen maa- ja kallioperätutkimusten keskeisenä tavoitteena on ollut löytää linjaus, jossa tunneli voitaisiin rakentaa mahdollisimman suurelta osin ehjän kalliion. Tämä varmistaa tunnelin louhittavuuden, lyhentää huomattavasti tunnelin rakentamisaikaa ja vähentää räjäytysäänien haittoja lähialueilla. Tunnelin louhinnan räjähdysäänit kuuluvat noin 200 metrin etäisyydellä työkohteesta. Hyvälaatuisessa kalliiossa tunnelin rakentaminen etenee 40-50 metrin viikkovauhdilla. Ehjän kalliion alueella lähitaloissa kuultavat räjähdysäänit ovat ohi runsaassa kuukaudessa.

### Ajotunnelit ja pystykuilut huolto- ja pelastusteiksi

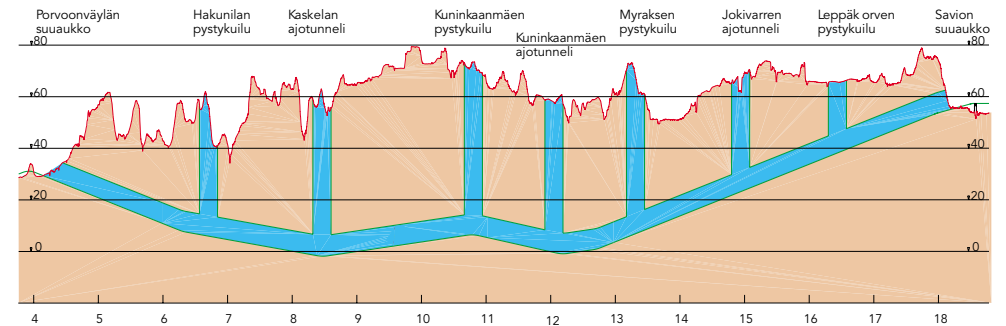
Vuosaaren ratatunnelia käyttää kerrallaan yksi tavarajuna, jossa on vain yksi henkilö eli junan kuljettaja. Ratatekniset määräykset ja ohjeet vaativat, että tunnelista on oltava uloskäynnit kahden kilometrin välein. Näitä ovat ajotunnelit ja pystykuilut, joita

käytetään tunnelin huoltotöihin ja pelastusteinä mahdollisessa onnettomuustilanteessa. Huoltoajoa tulee arvion mukaan 1-2 kertaa kuukaudessa. Ajotunnelista ei koidu lisäliikennettä alueelle.

Ajotunnelit on suunniteltu rakennettavaksi Kaskelaan, Kuninkaanmäelle ja Jokivarreen. Ajotunneleista johdetaan tie suoraan valtavyölle. Rakentamisen aikana louhetta kuljettaa ajotunnelien kautta 100–200 ajoneuvoa vuorokaudessa, mikä merkitsee

pääväylien liikenteeseen noin yhden prosentin kasvua.

Pystykuilut sijoitetaan Hakunilaan, Kuninkaanmäelle, Myrakseen ja Leppäkorpeen. Pystykuiluja käytetään vain poikkeustilanteissa. Normaalisti kuilut ovat ilmatiiviisti suljettuja, mutta niiden kautta on mahdollista poistaa tunnelista savukaasuja. Tuuletaminen tapahtuu aina pelastusviranomaisten tarkassa valvonnassa.



Oheinen kaavio näyttää suunnitellun ratatunnelin syvyysprofiilin sekä ajotunneleiden ja pystykuilujen sijainnin.

Pystykuilu aiheuttaa liikennettä alueella vain rakentamisaikana, jolloin kuilun päälle rakennetaan noin 40 m<sup>2</sup> kokoinen rakennus. Liikenne vastaa pienen omakotitalon rakentamisen aiheuttamaa liikennettä.

Pystykuilut louhitaan alhaalta päin. Louhe pudotetaan tunneliin ja kuljetetaan sieltä pois suuaukkojen tai ajotunneleiden kautta. Osa louheesta käytetään sataman rakentamisessa, osa muissa rakennuskohdeissa. Pystykuiluille johtavilla teillä ei kuljeteta tunnelin eikä kuilujen louhetta.



Satamarata liittyy pääraataan Keravan Saviolla.

## Räjähdyksiä kahdesti päivässä, ei yöaikaan

Ratatunnelia rakennetaan niin syvällä, että louhinnan aiheuttamat värinävaikutukset voidaan hyvin hallita. Värinä on enintään samaa luokkaa kuin tavallisten asuinrakennusten perustuksia tai viemärikaivantoja louhittaessa.

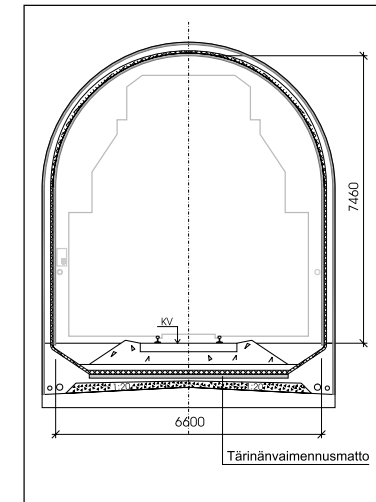
Räjähdyksiä tehdään vain kahdesti päivässä, ei lainkaan yöaikaan. Tunnelin louhinnasta ei aiheudu ilmanpaine- tai pölyhaittoja.

Tunnelialueen lähikiinteistöissä järjestetään katselmuksia ennen tunnelin rakentamisen aloittamista ja rakentamisen päätyttyä. Katselmuksista ja töiden aikatauluista ilmoitetaan ennakolta kiinteistöille.

Louhinta suunnitellaan tehtäväksi niin, etteivät räjähdys aiheuta vaurioita alueiden rakennuksille tai kunnallistekniikalle. Tunneleiden louhinnasta aiheutuvaa värinää seurataan mittauksilla. Mikäli louhinta kuitenkin aiheuttaa vaurion, se korjataan tai korvataan täysimääräisenä.

## Vaimennusmatto estämään junaliikenteen värinää

Asuinalueiden kohdalla ratatunnelissa kalliion ja ratapölkkyjen alle tulevan sepelikerroksen väliin asennetaan kumimatto, joka vaimentaa tehokkaasti junan aiheuttamaa värinää. Vaimennusmattojen paksuus määritellään tarkemmin rakennusvaiheessa tehtävissä värinäkokeissa niin, ettei junaliikenne aiheuta runkoääntä asunnoissa.



Tärinän vaimennusmatosta rautatietunnelleissa on saatu hyviä kokemuksia muun muassa Norjassa ja Keski-Euroopassa.



# Ratatunnelialueen pohjavesistä laajat tutkimukset

**V**uosaaren satamaan liittyvän rautatietunnelin alueella on tehty laajat pohjavesitutkimukset. Niiden avulla minimoidaan ennalta tunnelin rakentamisen vaikutuksia. Samalla ennakoidaan mahdolliset muutokset mm. alueen kaivoissa ja varaudutaan haittojen korvaamiseen. Pohjaveden pintaa ja veden laatua tarkkaillaan ennen rakentamista, rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

Ratatunnelin vaikutusalueen kaivot on kartoitettu ja luetteloitu. Tunnelilinjan varteen on sijoitettu lähes 60 pohjaveden havaintoputkea. Päiväkummun, Hakkilan ja Hakunilan alueilla on tehty koepumppauksia ja valituista pisteistä on otettu vesinäytteitä. Saatujen tietojen perusteella laaditulla pohjavesimallilla on selvitetty suunnitte-

lualueen pohjaveden pinnan ja virtausten muutoksia.

Muun muassa Päiväkummun alueella tehtyjen kallioperätutkimusten mukaan kalli- ja maaperä johtavat huonosti vettä eikä tunnelin rakentamisen arvioida vaikuttavan merkittävästi pohjaveden pintoihin. Pohjaveden virtaussuunta on tunneliin päin, joten tunnelista ei kulkeudu aineita alueen pohjavesiin. Tunneliin valuvat vedet kerätään pumppaamoon ja poistetaan hallitusti ajo-tunneleiden kohdalta.

Pohjavesien haitallisia muutoksia pystytään tarvittaessa estämään tehokkaasti tiivistämällä kallio ennen ratatunnelin louhintaa. Esimerkiksi Kuusijärven kohdalla kalliota suunnitellaan tiivistettäväksi noin kilometrin matkalta.



**Suunnitellulla tunnelilinjalla kallioperän laadun selvittämiseksi ja pohjavesitutkimuksia varten tehtiin runsaasti koeporauksia.**

## Vedensaanti kiinteistöille turvataan

Tunnelin suunnittelualueella on todettu olevan kaikkiaan noin 1300 kaivoa. Näistä muutaman kymmenen kaivon vedenpinta voi alentua tai kuivua kokonaan. Näitä ovat pääasiassa kaivot, jotka sijaitsevat lähellä tunnelia ruhjeisessa kallioperässä.

Vedensaanti alueella kaivojen varassa oleville kiinteistöille turvataan. Kaivoille mahdollisesti aiheutuvat vahingot korvataan tai tontille johdetaan kunnallinen vesijohto. Kiinteistön omistajalle ei koidu kuluja mahdollisista järjestelyistä.

Tunneli ei estä maalämmön hyväksikäyttöä edes aivan tunnelin yläpuolella olevissa rakennuksissa. Lämpöputkien minimietäisyyden tunnelista tulee olla noin 10-15 metriä.

## Ympäristöviranomaisen valvoo töitä

Tunnelin rakentamista varten haetaan vesilain mukainen lupa Länsi-Suomen ympäristölupavirastolta. Lupa-asiakirjoihin laaditaan pinta- ja pohjavesiä koskevat vaikutusarviot koko tutkitulta alueelta ja esitetään mahdolliset korvausehdot. Lisäksi hakemuksessa esitetään tunnelin rakentamisen ja pitkäaikaisen käytön ympäristövaikutukset.

Työnaikaiset luvat tunnelien louhintaan ja murskaukseen hakee urakoitsija hanketohtaisesti sen kunnan viranomaiselta, jonka alueella työskennellään.



Porvarinlahden sillan pilarit eivät ulotu vesialueelle eivätkä rajoita vesivirtauksia.



# Jatkotoimenpiteet

## Suunnitelmista pyydetään lausunnot

Vuosaaren satamaradan yleissuunnitelmasta pyydetään lausunnot kunnilta ja osallisiksi katsottavilta viranomaisilta. Vastaavasti tiesuunnitelma lähetetään lausunnonle alueen kuntiin ja eräille sidosryhmäorganisaatioille, kuten Uudenmaan liitolle, Ympäristökeskukselle ja YTV:lle.

Molemmat suunnitelmat ovat kunnissa julkisesti nähtävillä, jolloin niitä kohtaan voi esittää mielipiteitä kirjallisesti. Esitettyjen lausuntojen ja saadun palautteen perusteella arvioidaan tarpeet mahdollisille lisäselvityksille tai suunnitelmien tarkistamiselle.

## Rakentamiseen tarvittavat päätökset ja luvat

Vuosaaren sataman rakentamisen valmistelusta ja yksityiskohtaisen suunnittelun aloituksesta päätetään, kun valtion ja Helsingin kaupungin välisestä kustannusjaosta on sovittu ja Helsingin kaupunki on päättä-

nyt Vuosaaren sataman rakentamisen aloittamisesta.

Tiesuunnitelmaa koskevien muistutusten ja lausuntojen perusteella Tiehallinto valmistelee liikenne- ja viestintäministeriölle päätösesityksen tiesuunnitelman hyväksymisestä. Seutukaavan tulee olla vahvistettu ennen liikenne- ja viestintäministeriön päätöstä. Päätös saa lainvoiman, kun mahdolliset valitukset on käsitelty.

Radan rakentaminen edellyttää lunastusemenettelyä. Porvarinlahden ratasillan ja tunnelien rakentamista varten tarvitaan lisäksi vesioikeudelliset luvat Länsi-Suomen ympäristölupavirastolta.

## Satamaradan lunastusmenettely

Satamaradan yleissuunnitelmasta saatujen lausuntojen ja muistutusten perusteella Ratahallintokeskus valmistelee lunastuslupahakemuksen valtioneuvostolle. Tarvittavat alueet lunastetaan valtiolle omistusoikeuksin, syvällä rakennusten alla olevat alueet käyttöoikeuksin.



**Satamaradan lunastusmenettelyssä ja tietoisuudessa lunastettavien alueiden rajat määritellään maanmittauksella.**

Ennen valtioneuvoston lunastuslupapäätöstä kuullaan asianosaisia kuntakohtaisissa kokouksissa ja heillä on mahdollisuus antaa valtioneuvostolle osoitettavat muistuksensa. Alueen kunnilta, Uudenmaan liitolta ja Uudenmaan ympäristökeskukselta pyydetään valtioneuvostolle osoitettavat lausunnot asiasta.

Kun valtioneuvosto on antanut lunastus- ja ennakkohaltuunottolupaa koskevan päätöksen, lunastustoimikunta päättää maksettavista ennakkokorvauksista, rakentamisen johdosta muutettavien tie-, katu- ja yksityistie- ym. järjestelyjen tekotavasta ja ajasta.

Radan rakentaminen voi alkaa ennakkokorvausten maksamisen jälkeen. Radan valmistuttua lunastustoimitus jatkuu lopullisten lunastuskorvausten määrittelyä varten. Lunastustoimikunta päättää kaikista korvauksista lunastuslain mukaisesti.

## Tietoimitus

Hyväksytyn ja lainvoimaisen tiesuunnitelman perusteella Tiehallinto saa oikeuden

ottaa haltuun tietä varten tarvittavat alueet. Lähtökohtana lunastus- ja korvausasioille on, että menetykset korvataan täyden korvauksen periaatteella. Ne käsitellään ja korvaukset määrätään ns. yleistietoimituksessa, josta vastaa maanmittauslaitos.

Kaksiosaisen tietoimituksen suorittavat toimitusinsinööri paikallisesta maanmittaustoimistosta ja kaksi kunnanvaltuuston valitsemaa uskottua miestä. Ensimmäisessä vaiheessa ennen rakentamista määritellään lunastettavat alueet sekä määrätään maapohjan, kasvillisuuden ja rakennusten korvaukset. Toisessa osassa rakentamisen jälkeen tarkistetaan tiealueen rajat ja käsitellään korvaukset haitoista ja vahingoista.

Tietoimituksessa sekä maanomistaja että tiepiiri voivat esittää oman näkemyksensä korvauksista. Tietoimituksen päätöksistä voi valittaa maa- ja metsätalouden ministeriön edelleen korkeimpaan oikeuteen.

## Luontovaikutusten seurantatutkimukset

Satamahankkeen luontovaikutusten seurantaan varten on laadittu seurantaohjelma, joka kohdistuu linnusto-, kasvillisuus- ja pohjavesivaikutusten seurantaan.

### Linnustovaikutusten seuranta

- lintukantojen seuranta, erityishuomio Natura 2000 -alueen erityistä suojelua vaativiin lajeihin
- aloitetaan keväällä 2001, jatketaan 10 vuotta

### Kasvillisuusvaikutusten seuranta

- ohjelma keskittyy Natura 2000 -alueeseen ja siellä esiintyviin luontodirektiivin luontotyypeihin
- lähtötilanne kartoitetaan ennen rakentamisen aloittamista, selvitys uusitaan kolme kertaa kolmen vuoden välein

### Pohjaveden seuranta

- 25-30 pohjaveden havaintoputkea ja 40 kaivoa, joista kerätään havaintoja neljä kertaa vuodessa
- seurataan pohjaveden pinnan korkeusasemaa ja laatua
- erityiskohteena Labbackan puustoiset suot -luontotyypin alueet

### Kuusijärven vesitase

- järven veden pinnan korkeutta seurataan säännöllisesti ennen tunnelin rakentamista, sen aikana ja pitkäaikaisesti

### Kalkkiuunit

- Ennen radan ja ratasillan rakentamista Porvarinlahden rannalla oleva itäisin kalkkiuuni tutkitaan (Museovirasto)

### Meriarkeologiset ennakkotutkimukset

- kairatangoilla varmistetaan, ettei siltapaikalla ole merihistoriallisesti arvokasta laiva- tai proomukalustoa (Merimuseo)





**Olympiaranta 3  
00140 Helsinki**

**[www.portofhelsinki.fi](http://www.portofhelsinki.fi)**



**Kaivokatu 6  
00100 Helsinki**

**[www.rhk.fi](http://www.rhk.fi)**



**Uudenmaan tiepiiri  
Opastinsilta 12 A  
00520 Helsinki**

**[www.tiehallinto.fi](http://www.tiehallinto.fi)**

**Vuosaaren sataman  
maaliikenneprojekti**

**Projektitoimisto  
Laivanrakentajanpolku 2B  
00980 Helsinki**

**[www.vuosaarensatama.fi](http://www.vuosaarensatama.fi)**