



12.5.2011

---

2

5.5.2011 pöydälle pantu asia  
SÖRNÄISTENTUNNELIN YLEISSUUNNITELMA

Kslk 2011-489  
Karttaruudut H4/R1-R3, hankenro 2281

#### EHDOTUS

Kaupunkisuunnittelulautakunta päättäneenä esittää kaupunginhallitukselle, että Sörnäistentunnelin jatkosuunnittelun ja asemakaavoituksen pohjaksi valittaisiin liikennesuunnitteluosaston piirustuksen 5992-2 mukainen Sörnäistentunnelin yleissuunnitelma.

Pöytäkirjanote ja Kalasataman pohjoisosan suunnitteluperiaatteiden tarkistus - liite kaupunginhallitukselle, pöytäkirjanote yleisten töiden lautakunnalle ja pelastuslaitokselle.

#### Lisätiedot:

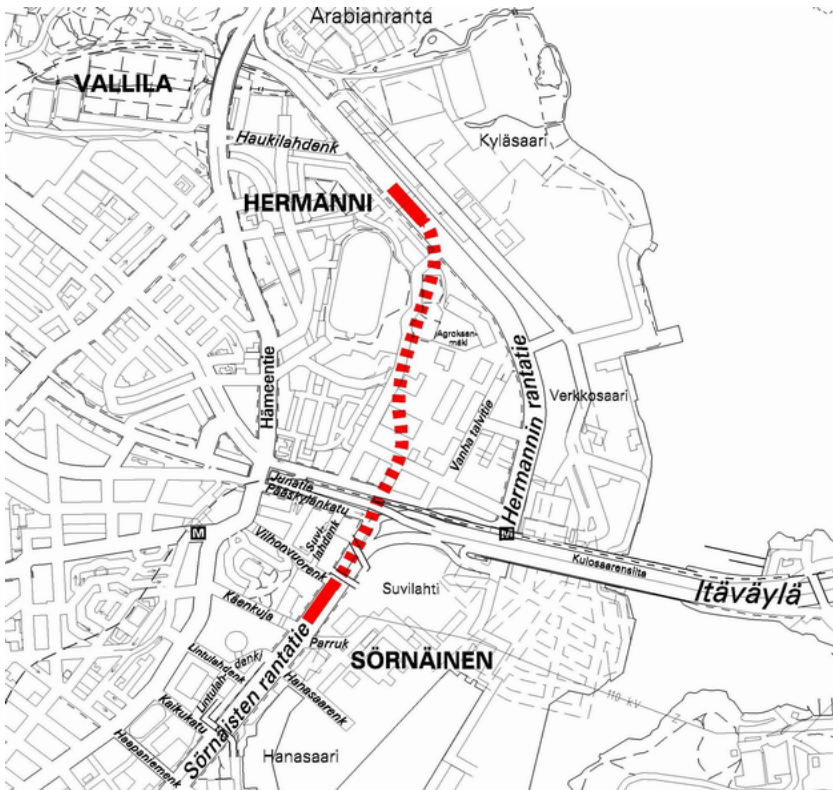
livonen Johanna, liikenneinsinööri, puhelin 310 37137  
Joensuu Risto, insinööri, puhelin 310 37252

#### LIITE

[Piirustus 5992-2](#)



12.5.2011



## ESITTELIJÄ

**Tiivistelmä** Sörnäisten ja Hermannin rantatiet yhdistävä liikennetunneli parantaa pääkatuyhteyden liikenteen sujuvuutta ja keskustan saavutettavuutta. Tunneliyhteyden hyödyt maankäytölle ovat myös merkittävät. Asuinrakentamista voidaan lisätä erityisesti Kalasataman pohjoisosassa, kun alueen ohittava liikenne siirtyy tunneliin. Lisäksi Kalasataman keskuksen ja metroaseman ympäristö palvelee paremmin kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen tarpeita, kun vilkas läpikulkuliikenne on tunnelissa.

**Taustaa** Sörnäisten ja Hermannin rantateiden liittymän liikennesuunnitelma (liikennesuunnitteluosaston piirustus numero 5038-1) hyväksyttiin kaupunkisuunnittelulautakunnassa 15.9.2005 ja kaupunginhallituksessa 25.2.2008. Suunnitelmassa oli tarkoitus yhdistää Sörnäisten ja Hermannin rantatiet 615 metriä pitkän tunnelin avulla tuolloin vielä rakentamattoman Kalasataman metroaseman läntisen osuuden alitse. Samassa yhteydessä tutkittiin myös vaihtoehtoinen, pidempi tunneliratkaisu, jonka jatkosuunnittelua ei tuolloin pidetty kustannussyistä perusteltuna. Kustannusennuste oli noin nelinkertainen lyhyeen tunneliin verrattuna.

### Postiosoite

PL 2100  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
kaupunkisuunnittelu@hel.fi

### Käyntiosoite

Kansakoulukatu 3  
00100 HELSINKI  
<http://www.hel.fi/ksv>

### Puhelin

+358 9 310 1673

### Faksi

+358 9 310 37409

### Tilinro

800012-62637

### Y-tunnus

0201256-6  
Alv.nro  
FI02012566



12.5.2011

Kalasadaman metroasema otettiin käyttöön vuonna 2007. Lyhyemmän Kalasadaman tunnelin jatkosuunnittelun yhteydessä todettiin, että Kalasadaman metroaseman rakentamisen myötä tunnelin toteuttamiskelpoisuus on huonontunut merkittävästi. Lyhyen tunnelin tarkistettu kustannusennuste on noussut yli puoleen pidemmän tunnelin arvioista.

Kaupunkisuunnitteluviraston teettämä pidemmän tunnelin (tuolloin vielä käytetty työnimeä Agrokseen tunneli) esiselvitys valmistui 12.10.2009 ja rakennustekninen yleissuunnitelma 28.5.2010. Yleissuunnitelmassa on selvitetty tunnelin liikenteellinen toimivuus, rakennettavuus, tarvittavat tilavaraukset sekä rakennuskustannukset. Molempien vaiheiden ohjaukseen ovat osallistuneet myös rakennusviraston sekä talous- ja suunnittelukeskuksen edustajat. Pelastuslaitoksen edustajien kanssa on neuvoteltu tunnelin turvallisuusasioista.

## Suunnitelma

Uuden tunneliväylän kokonaispituus on noin 1 550 metriä, josta 335 metriä on kaukalarakennetta, 415 metriä betonitunnelia ja 800 metriä kalliotunnelia. Tunneliosuus toteutetaan kaksoistunnelina eli kahtena erillisenä yksikaistaisena ja -suuntaisena tunnelina, jotka yhdistetään noin 100 metrin välein sijoitetuilla, poikkeustilanteessa poistumisteinä toimivilla yhdyskäytävillä toisiinsa.

## Järjestelyt katuverkossa

Sörnäisten rantatiellä tunnelin eteläpään avoramppiosuus sijoittuu Käenkujan ja Vilhonvuorenkadun välille. Kalasadaman alueelle pohjoisesta saapuminen järjestetään katutasossa Vilhonvuorenkadun kohdalle rakennettavan uuden itään suuntautuvan katuyhteyden kautta. Tunnelista pohjoisen suunnasta sallitaan vasemmalle kääntyminen Hanasaarenkadun liittymässä. Käenkuja ja Parrukatu jäävät suuntaisliittymiksi. Käenkujalta Lintulahdenkujalle on esitetty ajoyhteys, joka helpottaisi Käenkujan liikenteen järjestämistä. Ajoyhteys olisi osittain tontilla, joten ratkaisu vaatisi tontin omistajan hyväksynnän ja asemakaavamuutoksen. Käenkujan kohdalle on esitetty uusi kävelyn ja pyöräilyn siltayhteys Sörnäisten rantatien ylitse. Kääntyminen etelästä Sörnäisten rantatieltä vasemmalle Vilhonvuorenkadulle korvataan yhteydellä Pääskylänkadulle, joka muutetaan kaksisuuntaiseksi Suvilahdenkadun ja Sörnäisten rantatien välisellä osuudella.

Tunnelin eteläpään liikennejärjestelyt on sovitettu pääosin voimassa

Postiosoite	Käyntiosoite	Puhelin	Faksi	Tilinro	Y-tunnus
PL 2100 00099 HELSINGIN KAUPUNKI kaupunkisuunnittelu@hel.fi	Kansakoulukatu 3 00100 HELSINKI <a href="http://www.hel.fi/ksv">http://www.hel.fi/ksv</a>	+358 9 310 1673	+358 9 310 37409	800012-62637	0201256-6 Alv.nro FI02012566



12.5.2011

olevan asemankaavan mukaiseen Sörnäisten rantatien linjaukseen, mutta yksityiskohdat edellyttävät asemakaavan muuttamista.

Junatien ja Sörnäisten rantatien risteysaluetta järjestellään uudelleen lyhyen tunnelin yhteydessä päätettyjen periaatteiden mukaisesti.

Tunnelin pohjoispään suuaukko on Hermannin rantatiellä Sörnäistenkadun ja Haukilahdenkadun välillä. Saarenkadun huoltoajoa ja pysäköintiliikennettä palveleva liittymä muuttuu suuntaisliittymäksi. Kalasataman keskuksesta Vallilanlaakson kautta Pasilaan suuntautuvalla raitiotielle on tilavaraus Hermannin rantatien länsireunalla, jolloin risteäminen vilkasliikenteisen katuosuuden kanssa vältetään. Raitiotien sijoittaminen Hermannin rantatielle edellyttää rantatien itäpuolelle jo hyväksytyt asemakaavan muuttamista.

Liikennetarkoituksena tunnelin liittämiseksi katuverkkoon tarkennetaan Kalasataman alueen maankäytön suunnittelun edetessä.

Tunneliosuuden rakennuskustannuksiksi on arvioitu 135 miljoonaa euroa ilman arvonalisäveroa. Kustannukset eivät sisällä katuverkon liikennejärjestelyitä. Tunnelin kokonaisrakennusajaksi on arvioitu neljästä viiteen vuotta. Liikenneinvestointiohjelmaehdotuksessa tunnelin rakentaminen on sijoitettu vuosille 2015-2019.

Tunnelin mitoitus

Nopeusrajoitus tunnelissa on 50 kilometriä tunnissa. Tunnelin vapaa korkeus on koko tunnelin matkalla vähintään 4,8 metriä ja pituuskaltevuus on suurimmillaan 5 %. Tunnelin ajoradan leveys on 6 metriä, josta kaistaleveys on 4 metriä. Tunneleiden välisten yhdyskäytävien puoleisella reunalla on 1,25 metriä leveä korotettu alue, joka toimii tunnelin suuntaisena jalankulkuyhteytenä poikkeustilanteissa. Tunnelin ulkoreunalla korotetun alueen leveys on 0,5 metriä.

Pohjaolosuhteet ja rakenteet

Tunnelilinjauksen alueella kalliopinta nousee pohjoiseen mentäessä Sörnäisten rantatien ja Vilhonvuorenkadun risteuksen jälkeen noin 15 metrin syvyydestä noin 5 metriin maanpinnasta. Tunneliosuuden pohjoispäässä, Hermannin rantatielle tultaessa, kalliopinta laskee jyrkästi 150 metrin matkalla noin 8 metrin syvyydestä noin 30 metrin syvyyteen. Maanpinta Sörnäisten ja Hermannin rantatiellä on noin +2.0.



12.5.2011

---

Tunnelilinjauksen eteläpäässä Sörnäisten rantatiellä on noin 2...3 metrin paksuisen täytemaakerroksen alla noin 6 metriä paksu savikerros, jonka alapuolella on noin 6 metriä hiekkaa tai moreenia. Hermannin rantatien alla tunneliosuuden pohjoispäässä on noin 3 metriä paksun täytekerroksen alla savea, liejuista savea tai savista liejua paikoin yli 16 metrin vahvuudelta.

Pohjavedenpinnan taso vaihtelee Sörnäisten rantatien ja Tynnyrintekijänkadun kohdalla välillä +1,5...-1,3 ja Hermannin rantatiellä välillä +1,3...-0,4.

Tunnelin molemmissa päissä ovat kaukalarakenteet, joissa ajokaistat erottaa yliajettava keskialue. Betonitunneli muodostuu kahdesta, betonisen väliseinän erottamasta ajoradasta. Kalliotunnelin suuaukolle mentäessä ajoratojen välinen seinä levenee niin, että kalliotunnelien alkaessa kalliopilari on noin 5 metrin levyinen.

Tunnelin alimpaan kohtaan sijoitetaan pumppaamo- ja tekniset tilat, joiden sisäänkäyntien yhteyteen järjestetään pysähtymistaskut. Pumppaamoalueelta rakennetaan maan pinnalle johtava tekniikkakuilu, jonka yhteydessä on valvomorakennus ja ilmanvaihtokuiluvaraus. Tunnelin ulkopuolelle maanpinnalle sijoitetaan myös muita muuntamo- ja valvontatiloja.

Sörnäisten rantatiellä tunnelin rakentamisalueella on kaksi jalankulkijoiden ylikulkusiltaa. Näistä pohjoisempi, lähempänä Junatietä sijaitseva silta puretaan ja Vilhonvuorenkadun kohdalla oleva silta uusitaan tarvittavilta osin.

Varsinkin Sörnäisten rantatiellä on siirrettävä suuri määrä erilaisia kaapeleita, vesijohtoja, viemäri- ja kaukolämpöputkia tunnelilinjauksen tieltä.

#### Varusteet ja laitteet

Tunnelin suuaukoille asennetaan liikennevalot ja puomijärjestelmät, joiden avulla tunnelin voidaan sulkea tarvittaessa. Tunneliin toteutetaan liikenteen ohjausjärjestelmä. Tunnelin lähestymisalueille asennetaan infotaulut, joissa tiedotetaan mahdollisista liikennerajoituksista tunnelissa. Pelastuslaitoksen kanssa käydyn neuvottelun perusteella on varauduttu lisäksi, että liikennetunneli varustetaan kameravalvonnalla, hätäkuulutusjärjestelmällä ja automaattisella palonsammutuslaitteistolla.

---

Postiosoite	Käyntiosoite	Puhelin	Faksi	Tilinro	Y-tunnus
PL 2100 00099 HELSINGIN KAUPUNKI kaupunkisuunnittelu@hel.fi	Kansakoulukatu 3 00100 HELSINKI <a href="http://www.hel.fi/ksv">http://www.hel.fi/ksv</a>	+358 9 310 1673	+358 9 310 37409	800012-62637	0201256-6 Alv.nro FI02012566



12.5.2011

Opasteet ja ilmanvaihtopuhaltimet sijoitetaan vapaan tilan (4,8 metriä) yläpuolelle. Lisäksi on tilavaraukset valaisimille, kaapeleille ja viemärilaitteille.

Tunnelin päiden alueella maanpinta ja nykyinen katutaso on noin +2.0 metriä, joka on alle tulvakynnysrajan (+3.0 metriä). Tulvatilanteessa veden pääsy tunneliin estetään kaukalarakenteiden alkuun asennettavien patolankkujen avulla.

#### Vaikutukset maankäyttöön ja liikenteeseen

Kalasadaman keskeisimpiä suunnittelun lähtökohtia on ollut vanhan kaupunkirakenteen liittäminen takaisin merenrantaan. Pidemmän tunnelin rakentamisen myötä tämä tavoite voimistuu. Pääkadun katkaiseva vaikutus vanhan ja uuden kaupunkirakenteen välillä vähenee ja merellisyys korostuu. Kalasadaman keskeisimpien kortteleiden saavutettavuus paranee, kun pohjois-etelä-suuntainen läpiajoliikenne poistuu. Liikenteellinen suunnistettavuus paranee ja ympäristön häiriöt vähenevät. Tunnelin vaikutusalueen asuntorakentamisen määrää voidaan kasvattaa arviolta 200 000 k-m<sup>2</sup>.

Pitkän tunnelivaihtoehdon voidaan katsoa olevan lyhyttä vaihtoehtoa perustellumpi asuinrakentamismahdollisuuksien lisääntymisen myötä. Lyhyellä tunnelivaihtoehdolla ei ole merkittäviä maankäytöllisiä vaikutuksia.

Tunnelista lähialueen maankäytölle aiheutuvia vaikutuksia esitellään tarkemmin kaupunkisuunnittelulautakunnalle asemakaava-asiana kohdassa Kalasadaman pohjoisosan suunnitteluperiaatteiden tarkistus.

Sörnäisten ja Hermannin rantatiet yhdistävä tunneli parantaa pääkatuyhteyden liikenteen sujuvuutta ja keskustan saavutettavuutta.

Pitkä tunneli on Kalasadaman metroaseman alitse aiemmin suunniteltuun lyhyempään tunneliin verrattuna linjaukseltaan parempi ja kaksiaukkoisena myös turvallisempi.

Kalasadaman tulevan keskuksen ja metro-aseman ympäristön liikennetarkaisut perustuvat tunnelin rakentamiseen. Ilman tunnelia keskuksen alueen ongelmana olisi vilkkaan pääkatuliikenteen kulkeminen keskuksen ja metroaseman sisäänkäyntien editse sekoittuen alueen paikalliseen ajoneuvoliikenteeseen ja kävelyyn.

Postiosoite	Käyntiosoite	Puhelin	Faksi	Tilinro	Y-tunnus
PL 2100 00099 HELSINGIN KAUPUNKI kaupunkisuunnittelu@hel.fi	Kansakoulukatu 3 00100 HELSINKI <a href="http://www.hel.fi/ksv">http://www.hel.fi/ksv</a>	+358 9 310 1673	+358 9 310 37409	800012-62637	0201256-6 Alv.nro FI02012566



12.5.2011

Merkittävästi vilkastuvan kävelyn ja pyöräilyn risteämiset läpikulkevan autoliikenteen heikentäisivät liikenneturvallisuutta. Alueen keskustasta tulisi epäviihtyisiä.

Tunneli ja sen yhteydessä esitetyt liikenneratkaisut parantavat kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita lähes koko vaikutusalueellaan. Panimokadun kohdalle suunniteltu Junatien alikulkukäytävä parantaa oleellisesti pohjois-eteläsuuntaisia jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä Tukutorin ja Suvilahden alueiden välillä.

Sörnäistentunnelin arkivuorokauden liikennemääräksi vuonna 2030 on arvioitu noin 28 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (molemmat suunnat yhteensä). Arviossa on otettu huomioon voimassa olevan yleiskaavan mukaisten muiden väylähankkeiden eli Keskustatunnelin ja Hakamäentien itäjatkeen vaikutus liikennemäärään.

Katuverkon liikenteellistä toimivuutta on alustavasti tutkittu. Erityisesti Sörnäisten rantatien, Hanasaarenkadun ja Lintulahdenkujan liittymäalueen järjestelyjä tarkennetaan jatkosuunnittelun yhteydessä liikenteen sujuvuuden parantamiseksi.

Keskustan liikenneratkaisuja ja kävelykeskustan laajentamista käsiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnassa viimeksi 27.1.2011. Samassa yhteydessä todettiin, että Kalasataman alueen maankäytön kannalta parhaimpina pidetyn Sörnäistentunnelin ja keskustan maanalaisen ajoyhteyden eli Keskustatunnelin pitkän itäpään yhteensovittaminen ei ole mahdollista. Yleissuunnitelmassa Sörnäistentunnelin eteläpään ratkaisut on sovitettu yhteen Keskustatunnelin lyhyen itäpään vaihtoehdon kanssa.

Tunnelin rakentamistyöt vaikuttavat sen lähialueen liikenneverkkoon. Työnaikaisia liikennejärjestelyitä on alustavasti selvitetty ja niitä tarkennetaan jatkotyön yhteydessä.

#### Jatkotoimenpiteet

Sörnäistentunneli ja sen liikennejärjestelyt edellyttävät asemakaavan muuttamista. Tunnelin liikennesuunnitelma laaditaan tunnelin asemakaavan yhteydessä.

Tunnelista laaditaan asemakaavavaiheen aikana päästöjen leviämislaskenta sekä pelastuslaitoksen edellyttämä riskianalyysi, jossa arvioidaan tarkemmin häiriöiden ja onnettomuuksien todennäköisyydet

Postiosoite	Käyntiosoite	Puhelin	Faksi	Tilinro	Y-tunnus
PL 2100 00099 HELSINGIN KAUPUNKI kaupunkisuunnittelu@hel.fi	Kansakoulukatu 3 00100 HELSINKI <a href="http://www.hel.fi/ksv">http://www.hel.fi/ksv</a>	+358 9 310 1673	+358 9 310 37409	800012-62637	0201256-6 Alv.nro FI02012566



12.5.2011

---

ja seuraukset sekä niiden mahdolliset vaikutukset tunnelin suunnitteluratkaisuihin. Liikenteen ohjausjärjestelmän periaatteet suunnitellaan riskianalyysin yhteydessä.