



# HaminaKotka Sataman tieliikenneyhteydet Kotkassa





# HaminaKotka sataman tieliikenneyhteydet Kotkassa

**RAPORTTEJA 40 | 2014**  
**HAMINAKOTKA SATAMAN TIELIIKENNEYHTEYDET KOTKASSA**

**Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Miikka Niinikoski**

**Kansikuva: Kotkan kaupunki**

**Kartat: © Karttakeskus, L4356**

**© Kotkan kaupunki**

**Painopaikka:**

**ISBN 978-952-314-038-7 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN URN:ISBN:978-952-314-038-7**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**

# Sisältö

Esipuhe .....	2
Lähtökohdat ja tavoitteet .....	3
Aiemmat suunnitelmat .....	6
Kotkan tie- ja katuverkkosuunnitelma 2030 (2008) .....	6
Valtatien 15 parantaminen välillä Vt7-Paimenportti, Tiesuunnitelma (2008).....	8
Valtatie 15 Metsolan eritasoliittymä, Esiselvitys – Vaihtoehtotarkastelut (2009) .....	9
Toimenpideselvitys Merituulentien (Mt355) parantamisesta (2005) .....	9
Kotkansaaren sisääntuloväylien yleissuunnitelma (2004) .....	10
Nykyinen liikenne .....	11
Liikenteen kehitys .....	11
Aikavaihtelu .....	11
Suuntautuminen.....	13
Sataman liikenne.....	13
Liikennelaskennat .....	14
Liikenneturvallisuus .....	15
Liikenne-ennusteet.....	19
Ennusteiden lähtökohdat .....	19
Ennusteliikennemäärät ja liikenteen toimivuus.....	22
Palvelutasopuutteiden analyysi .....	25
Hyväntuulentie ja Hietasen satamayhteys .....	25
Merituulentie.....	27
Kehittämistavoitteet ja -polku.....	29
Hyväntuulentie ja Hietasen satamayhteys .....	29
Hyväntuulentien tiesuunnitelman vaikutukset .....	30
Merituulentie.....	31
Jatkotoimenpiteet .....	33
Lähteet.....	34

# Esipuhe

Haminan ja Kotkan satamat yhdistyivät vuonna 2011. Satamien yhdistyessä todettiin tarve selvittää satamaan liittyvät maaliikenneyhteyksien kehittämistarpeet uudessa tilanteessa ja tehdä tunnistettujen tarpeiden priorisointi. Keväällä 2012 valmistuneessa *HaminaKotka sataman maaliikenneyhteydet* -selvityksessä tunnistettiin kehittämishankkeet, joiden toteuttamisella voidaan tehokkaimmin parantaa sataman maaliikenteen yhteyksiä.

Tieliikenteen toimenpiteistä vaikuttavimmiksi todettiin Hyväntuulentien (Vt15) ja Merituulentien (Mt355) parantaminen. Näiden yhteyksien merkitys satamakuljetuksille ja myös Kotkan kaupungin maankäytölle ja ihmisten arjen toimivuudelle on keskeinen. Suositeltavana jatkotoimenpiteenä esitettiin Sataman osien ja E18-tien eteläpuolisen kuljetusreittien tieverkollista arviointia yhteismitallisen käsityksen muodostamiseksi eri reittien kehittämistarpeista ja -mahdollisuuksista. Tästä lähtökohdasta käynnistettiin HaminaKotka sataman tieliikenneyhteydet Kotkassa -selvitys syksyllä 2013.

Työn ohjausryhmään kuuluivat:

Kari Halme	Kaakkois-Suomen ELY-keskus (pj.)
Matti Paavola	Kotkan Kaupunki
Markku Koskinen	HaminaKotka satama
Ari Pietarinen	Kymenlaakson liitto
Riitta Kallström	Kymenlaakson liitto

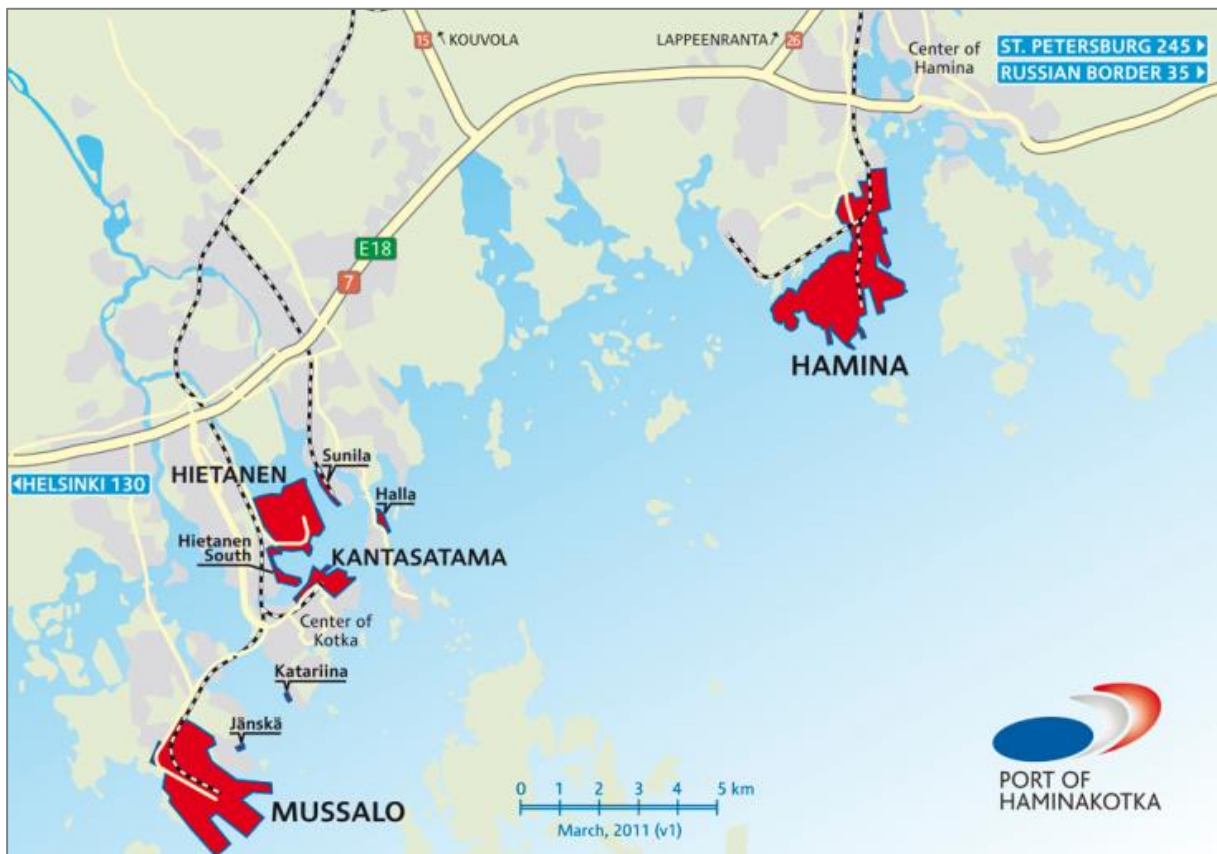
Selvitys on laadittu Strafica Oy:ssä, jossa työstä vastasivat DI Miikka Niinikoski ja DI Antti Rahiala. Lisäksi työhön osallistui DI Markku Kivari. Työn yhteydessä tehdyistä liikennelaskennoista vastasi Viatrack Oy. Työ käynnistettiin syyskuussa 2013 ja se valmistui huhtikuussa 2014.

Kouvolassa 30.5.2014

# Lähtökohdat ja tavoitteet

Haminan ja Kotkan satamien yhdistymisen seurauksena vuonna 2011 syntyi Kymenlaaksoon suursatama, joka on maan suurin yleis-, vienti-, kontti-, metsäteollisuus- ja transitosatama sekä Itämeren kolmanneksi suurin konttisatama. Kokonaisliikenteessä mitattuna HaminaKotkan satama on Itämeren 15. suurin. HaminaKotka sataman osuus Suomen ulkomaan tavaraliikenteestä oli vuonna 2011 20 %, ja osuus koko Suomen kauttakulkuliikenteestä 46 % ja transitokonteista 81 %. Valtakunnallisen merkityksensä lisäksi sataman merkitys Kymenlaakson elinkeinoelämälle ja aluekehitykselle on suuri.

HaminaKotka satama koostuu useasta eri osasta: Hamina, Halla, Hietanen, Hietanen Etelä, Kantasatama, Mussalo, Sunila sekä yksityiset laiturit. Haminan satama on erikoistunut konttiliikenteeseen ja nestemäisten aineiden kuljetuksiin, varastointiin ja käsittelypalveluihin. Satamaan kuljetetaan bulkkikuljetuksia ja projektilasteja. Hietasen satama (Hietanen, Hietanen Etelä) on keskittynyt autokuljetuksiin, roro-liikenteeseen ja kuivabulk-kuljetuksiin. Kantasatamassa on satunnaista tavaraliikennettä ja tulevaisuudessa mahdollisesti myös matkustajaliikennettä. Mussalon satamassa on kontti-, irtolasti-, ja nesteterminaalit sekä laaja logistiikka-alue.

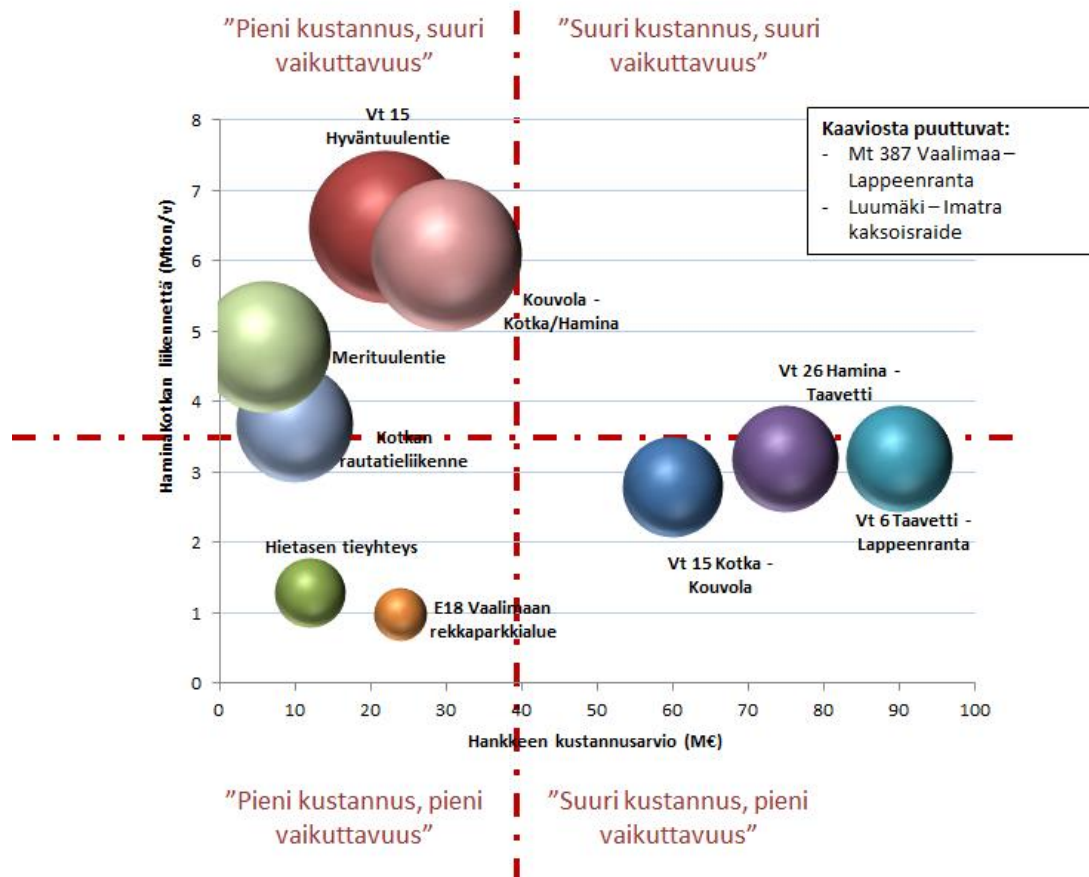


Kuva 1: HaminaKotka sataman osat

Satamien yhdistyessä todettiin tarve selvittää satamaan liittyviä maaliikenneyhteyksien kehittämistarpeita uudessa tilanteessa ja laatia tunnistettujen tarpeiden priorisointi sataman toimijoiden ja operaattoreiden sekä Liikenneviraston asiantuntijoiden näkökulmasta. Tarpeita selvitettiin aluksi syksyllä 2011 toimijoille suunnattujen haastattelujen perusteella. Keväällä 2012 hyväksytty liikennepoliittinen selonteko nosti esille tarpeen syventää arviointia ns. Uuden Liikennepoliittikan näkökulmasta. Tältä pohjalta laadittiin *HaminaKotka sataman maaliikenneyhteydet* -selvitys. Keväällä 2013 valmistuneessa selvitystyössä tunnistettiin kulje-

tuksiin liittyvät kehittämistarpeet ja -mahdollisuudet ottaen huomioon kuljetusketjun eri osavaiheet ja niihin liittyvät liikennejärjestelmän palvelutasotekijät.

Työssä tunnistettiin kehittämishankkeet, joiden toteuttamisella voidaan tehokkaimmin parantaa sataman maaliikenteen yhteyksiä. Seuraavassa kaaviossa on havainnollistettu tutkittujen toimenpiteiden kustannusten ja toimenpiteestä hyötävien tavaravirtojen volyymin suhdetta sekä nykyisten että ennustettujen kuljetusvolyymien avulla.



Kuva 2: Toimenpiteiden vaikuttavuus HaminaKotka sataman kuljetusten kannalta, pallon koko kuvaa kuljetusvolyymia ennustevuonna 2020. (Puuttuvista toimenpiteistä joko kustannus- tai sataman kuljetuksia koskeva tietopohja on epävarma)

Kuljetusten kannalta kustannustehokkaimmat toimenpiteet sijoittuvat lähellä satamaa olevalle verkolle, jossa kuljetusvirrat eivät vielä ole hajaantuneet eri suuntiin. Tehokkaimmiksi parantamiskohteiksi tunnistettiin:

- Vt15 Hyväntuulentie
- Kouvola – Kotka/Hamina rataosa
- Merituulentie
- Kotkan rautatieliikenteen kehittäminen (ratapihat)

Tieliikenteen toimenpiteistä tehokkaimmiksi todettiin Hyväntuulentien (Vt15) ja Merituulentien (Mt355) parantaminen. Näiden yhteyksien merkitys satamakuljetuksille sekä Kotkan kaupungin maankäytölle ja ihmisten arjen toimivuudelle on keskeinen. Tärkeäksi kehittämiskohteeksi todettiin myös Hyväntuulentieltä Hietasen satamaan johtava yhteys, joka kulkee nykyisin muutakin maankäyttöä palvelevan katuverkon kautta.

Suosittelavana jatkotoimenpiteenä esitettiin Sataman osien ja E18-tien eteläpuolisen kuljetusreittien tieverkollista arviointia. Aiemmat suunnitelmat tieverkon kehittämisestä on laadittu ennen satamien yhdistymistä ja suunnitelmien lähtökohdista on uudessa tielanteessa tarpeen arvioida uudelleen. Näistä lähtökohdista



käynnistettiin HaminaKotka sataman tieliikenneyhteydet Kotkassa -selvitys syksyllä 2013. Selvityksen tavoitteina oli

- päivittää tieyhteyksien parantamissuunnitelmien taustalla olevat liikenteelliset lähtökohdat
  - nykyinen liikennekysyntä ja liikennemäärät
  - satamosien muuttuneet / muuttuvat roolit
  - kotkan maankäytön suunnitelmien mahdollisten muutosten vaikutukset tulevaan liikennekysyntään
- muodostaa yhteismitallinen käsitys eri reittien kehittämistarpeista ja -mahdollisuuksista
  - todetut ongelmat väylien sujuvuudessa, turvallisuudessa ja mitoituksessa
  - laadittujen suunnitelmien ajantasaisuus verrattuna muuttuneisiin liikenteellisiin lähtökohtiin
- tuottaa ehdotus E18-tien eteläpuolisen satamayhteyksien tavoitetilanteesta ja kehittämispolusta Kotkassa
- tuottaa liikenteelliset lähtökohdat ja perustelut suunnitelmien päivitystä ja toteutuksen edistämistä varten

Työ rajattiin koskemaan tieliikenneyhteyksiä valtatie 7 ja Mussalon sekä Hietasen satamien välillä. Verkollisissa tarkasteluissa näkökulma on laajempi käsittäen Hyväntuulentiehen ja Mussalontiehen tukeutuvan valtatie 7 eteläpuolisen alueen, jonka maankäytön ja liikenneverkon ratkaisut vaikuttavat satamayhteyksien toimivuuteen.

# Aiemmat suunnitelmat

Viime vuosina on laadittu useita suunnitelmia, jotka liittyvät liikenneselvityksen kohteena oleviin Hyväntuulentiehen ja Merituulentiehen tai joilla on verkollisia vaikutuksia kyseisiin väyliin. Seuraavassa on kuvattu keskeisimmät 2000-luvulla laaditut suunnitelmat ja niiden vaikutukset Kotkan satamayhteyksiin.

## Kotkan tie- ja katuverkkosuunnitelma 2030 (2008)

Kotkan tie- ja katuverkkosuunnitelmassa on asetettu tie- ja katuverkon kehittämisen tavoitteet. Satamien tieyhteyksien kehittämiseen liittyvät keskeiset liikennejärjestelmän palvelutasoa ja turvallisuutta koskevat tavoitteet tie- ja katuverkkosuunnitelmassa ovat:

- Poistetaan pääteiden nykyiset toimivuusongelmat sekä varmistetaan pääteiden liikenteen kohtuullinen sujuvuus myös tulevaisuudessa sekä toimiva liittyminen alemmalta verkolta.
- Turvataan toimivat liikenneyhteydet satamiin sekä sujuvuus myös muilla raskaan liikenteen pääreiteillä.
- Pääteillä (Vt7 ja Vt15) vähennetään merkittävästi vakavia onnettomuuksia.

Tie- ja katuverkkosuunnitelmassa tutkittiin erilaisia nykyisen verkon parantamistoimenpiteitä ja uusia yhteyksiä. Satamayhteyksien kannalta merkittävät, suunnitelmassa tutkitut toimenpiteet on kuvattu seuraavassa. Tie- ja katuverkkosuunnitelman autoliikenteen tavoiteverkko suunnittelualueelta on esitetty kuvassa 3.

### Tavoiteverkkoon sisältyvät toimenpiteet

Tavoiteverkkoon on sisällytetty seuraavat satamayhteyksiin vaikuttavat parantamishankkeet:

- Hyväntuulentie
- Merituulentie
- Metsolan eritasoliittymä ja jatkoyhteydet
- Merituulentie – Puistotie (läntinen sisääntulokatu)

Näiden hankkeiden sisältö on kuvattu tarkemmin jäljempänä tarkempien suunnitelmien yhteydessä.

### Muita tutkittuja toimenpiteitä (eivät sisälly tavoiteverkkoon)

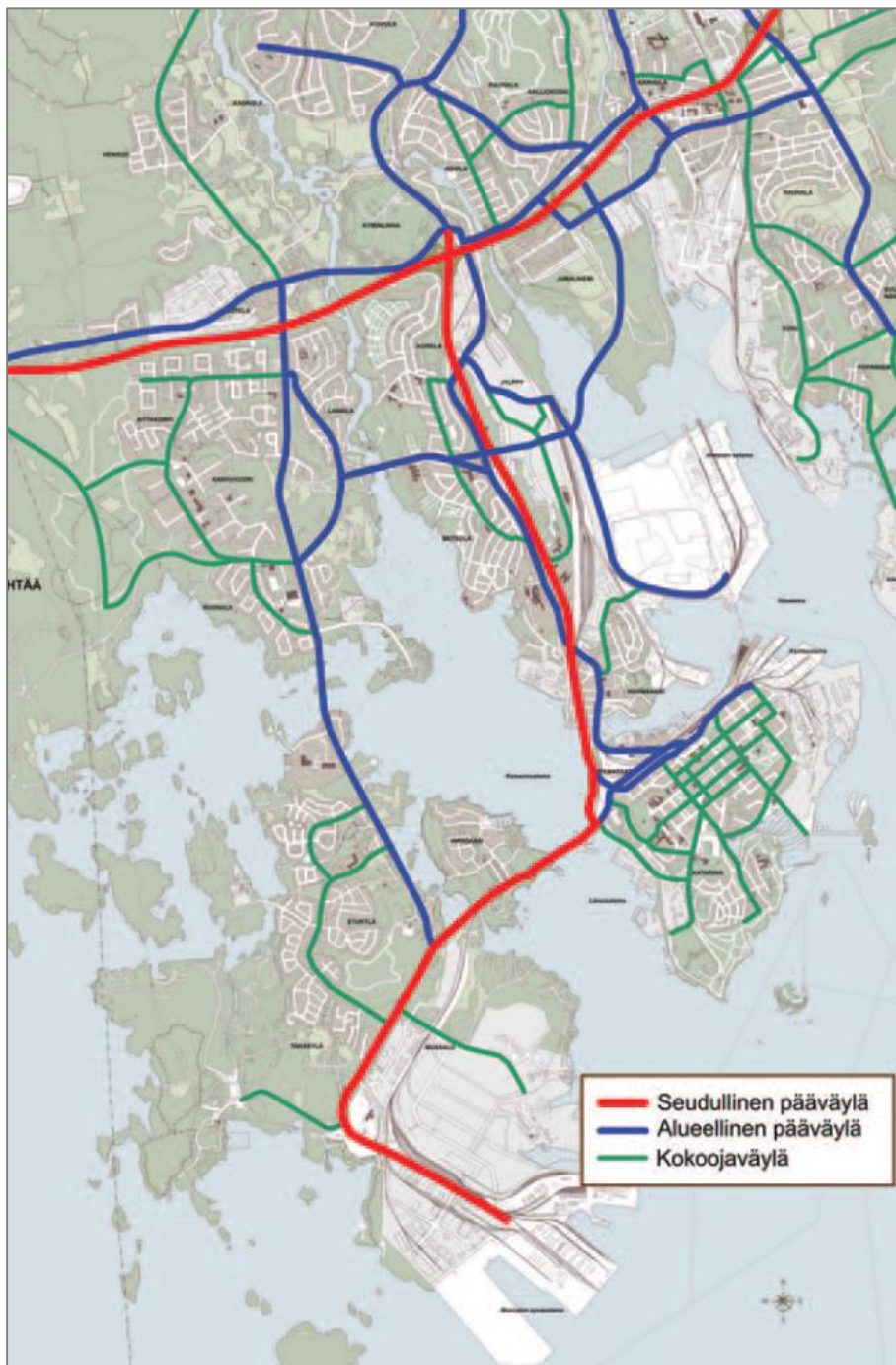
#### Mussalon uusi tieyhteys

Tieverkkosuunnitelmassa tutkittiin uuden yhteyden toteuttamista valtatieltä 7 Mussalon satamaan. Kotkan länsirajan tuntumaan sijoittuva uusi yhteys palvelisi lähinnä sataman kuljetuksia. Ympäristöllisesti väylä kulkisi erittäin haastavassa maastossa golfkentän, merkittävien luontoalueiden, vesistön ja suunnitteilla olevan uuden Räsä - Heinlahti -asuntoalueen läheisyydessä. Uusi satamayhteys olisi myös erittäin kallis investointi eikä se tue kaupunkirakenteen eheyttämistä tai luo merkittäviä uusia mahdollisuuksia joukkoliikenteelle. Uusi yhteys myös lisäisi raskaan liikenteen ajosuoritetta, koska sataman raskas liikenne suuntautuu pääasiassa itään. Uutta yhteyttä ei sisällytetty tavoiteverkkoon.

### Kyminlinnan systeemieritasoliittymä

Kyminlinnan (valtatie 7 ja 15) nykyisen eritasoliittymän parantaminen systeemieritasoliittymäksi, jonka kautta ei ole nykyisenkaltaisia yhteyksiä alemmalle tie- ja katuverkolle, vaatii toteutuessaan myös Korelan eritasoliittymän (Hyväntuulentie/Huumantie) toteuttamisen.

Etelä-pohjoissuuntainen yhteys Huumantien kautta Kymintielle muuttuisi nykyistä hankalammaksi, eikä tutkittua vaihtoehto sisällytetty tavoiteverkkoon. Kyminlinnan eritasoliittymän ramppijärjestelyjä parannetaan moottoritien Koskenkylä – Loviisa – Kotka rakentamisen yhteydessä nykyiseltä pohjalta parantamalla alueen väylähierarkiaa. Lännestä saapuva liikenne ei jatkossa enää pääse kulkemaan Kyminlinnan eritasoliittymästä valtatie 7 pohjoispuolelle. liikenne ohjataan rinnakkaistielle jo Sutelan liittymästä.



Kuva 3: Kotkan tie- ja katuverkon luokittelu 2030 (ote laajemmasta kartasta)

## Valtatien 15 parantaminen välillä Vt7-Paimenportti, Tiesuunnitelma (2008)

Tiesuunnitelma Hyväntuulentien (Vt15) parantamisesta valmistui 2008 ja sen hyväksymispäätös on annettu Liikennevirastossa joulukuussa 2011. Päätös on lainvoimainen. Hanke ei sisälly Valtioneuvoston liikennepoliittisen selonteon 2012 toteutus tai suunnitteluhankkeisiin vuosille 2012-2022.

Hanke sisältää Paimenportin eritasoliittymän, ajosuunnat erottavan keskikaiteen rakentamisen tien leven-tämisineen lukuun ottamatta Metsolan tasoliittymää, joka säilyy lähes nykyisellään sekä tarvittavat melusuojaukset. Myöhemmin toteutetaan ainoa jäljelle jäävä tasoliittymä eritasoratkaisuksi Metsolassa. Toimenpiteet mahdollistavat tien nopeusrajoituksen nostamisen Metsolan tasoliittymän kohtaa lukuun ottamatta 80 km:iin/h.



Kuva 4: Valtatien 15 parantaminen välillä Vt7-Paimenportti

Hankkeen keskeiset vaikutukset ovat:

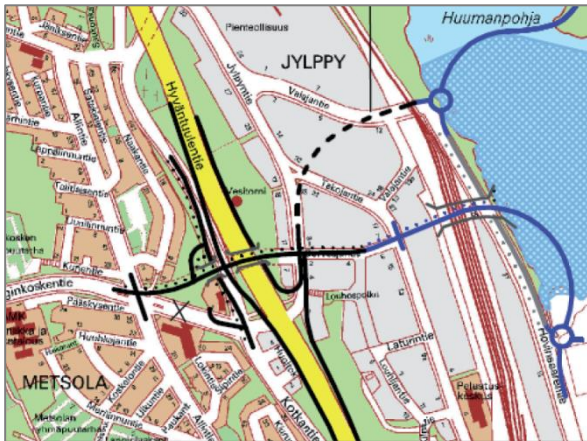
- Alueen liikenneverkko selkeytyy ja tie-osuuden laatutaso yhtenäistyy.
- Pääväylien yhdistävyys ja sujuvuus paranevat.
- Liikenneturvallisuus paranee. Henkilövahinko-onnettomuudet vähenevät 53 % (2,44 onnettomuutta/vuosi)
- Elinkeinoelämän sekä Mussalon ja Hietasen satamien toimintaedellytykset paranevat.
- Kulkuyhteydet keskussairaalaan selkeytyvät.
- Ympäristöhaitat vähenevät katuverkolta.
- Liikenteen meluhaitat asutukselle vähenevät. Melulle altistuvien asukkaiden määrä vähenee noin 400:lla (3,1 km meluntorjuntaa)

Hankkeen kustannusarvio on 25 M€ (MAKU 2005;150) ja hyöty-kustannussuhteeksi on arvioitu 2,1.

## Valtatie 15 Metsolan eritasoliittymä, Esiselvitys – Vaihtoehtotarkastelut (2009)

Hyväntuulentien tiesuunnitelmassa tasoliittymäksi jäävän Metsolan tasoliittymän korvaamista eritasoliittymällä on tarkasteltu ensin vuonna 2007 valmistuneessa Hietasen sataman tieliikenneyhteydet - selvityksessä. Selvitystä on jatkettu vuonna 2009 valmistuneessa Metsolan eritasoliittymän esiselvityksessä.

Selvityksessä tutkittiin erilaisia vaihtoehtoja Metsolan eritasoliittymän toteuttamiseksi. Eritasoliittymästä on oletettu toteutettavaksi Tie- ja katuverkko-suunnitelman tavoiteverkkoon sisällytetty yhteys Hietasesta Jumalniemen alueelle. Työtä ohjanneen hakeryhmä suositteli eritasoliittymän toteuttamista tutkitun vaihtoehto 4:n mukaisesti (kuva 5)



Kuva 5: Metsolan ETL, vaihtoehto 4

Hakeryhmä päätyi suosittelemaan vaihtoehtoa koska

- se säilyttää Langinkosken kirkon ympäristön lähes ennallaan ja siinä liikenne poistuu kirkon ja koulun väliseltä alueelta.
- se on alueen asutukselle kohdistuvien vaikutusten osalta parempi
- se tukee alueen maankäytön kehittämistä paremmin.
- se on taloudellisesti edullisempi.

Hankkeen vaikutuksesta Hietasen sataman tieyhteydet selkiytyvät ja sujuvoituvat. Nykyisin katuverkkoa käyttävä liikenne siirtyy uudelle yhteydelle. Metsolan tasoliittymän poistaminen sujuvoittaa Hyväntuulentien liikennettä ja parantaa liikenneturvallisuutta (vähenemä n. 0,1 heva/v). Hankkeen kustannusarvio on 12 M€.

## Toimenpideselvitys Merituulentien (Mt355) parantamisesta (2005)

Vuonna 2005 laaditussa toimenpideselvityksessä esitettiin tien olevan tavoitetilanteessa Kotkansaaresta Rajakalliontien liittymään asti 2+2-kaistainen väylä, jonka pääliittymät ovat valo-ohjattuja. Työn lähtötilanteessa kaikki liittymät olivat valo-ohjaamattomia.

Hankkeen vaikutuksesta satamaliikenteen sujuvuus, turvallisuus ja kustannustehokkuus paranevat. Hanke palvelisi sataman lisäksi Kotkan kaupungin yhdyskuntarakenteen kehittymistä. Hankkeen kustannusarvio oli vuonna 2005 n. 6 M€. Hankkeen sisällön, vaikutusten ja kustannusarvion tarkempi määrittäminen ja toteutusvalmiuden parantaminen edellyttävät kuitenkin tarkempaa suunnittelua.

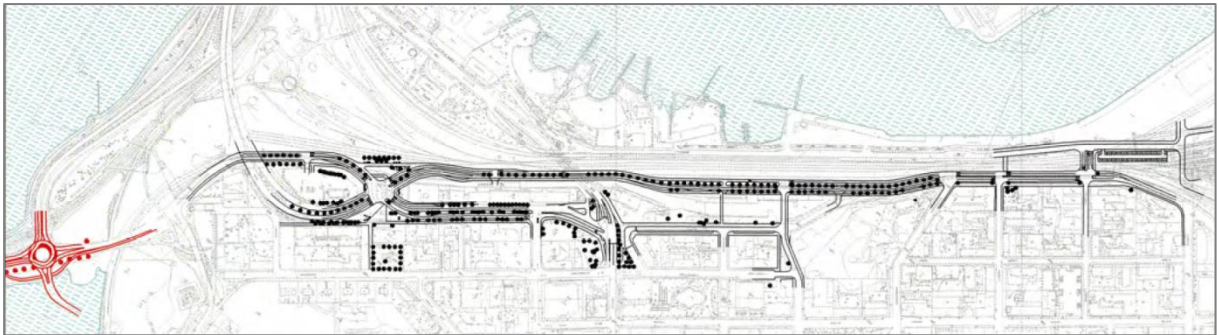
Toimenpideselvityksessä esitettiin lyhyen aikavälin toimenpiteenä valo-ohjauksen rakentamista Hyväntuulentien ramppien päähän Haukkavuorella, Hirssaarentien liittymään sekä Mussalontien liittymään. Nämä toimenpiteet on toteutettu.

## Kotkansaaren sisääntuloväylien yleissuunnitelma (2004)

Vuonna 2004 laaditussa yleissuunnitelmassa tutkittiin katuverkon kehittämisvaihtoehtoja Hyväntuulentien päästä Kotkan Kantasataman suuntaan. Suunnitelman tavoitteena oli selkiyttää katuverkkoa ja liikenneympäristöä hyödyntäen nykyisiä ratapiha-alueita. Suunnitelman taustalla on Kantasataman merkityksen pieneeminen ja satama-alueiden ottaminen uuteen käyttöön. Entiselle Kantasataman alueelle on jo tullut Merikeskus Vellamo. Viimeisimpien suunnitelmien mukaan kantasataman matkustajaliikennettä ollaan kehittämässä ja alueelle on tulossa Outlet-mymälöitä sekä hotelli.

Työssä suunniteltu tavoiteverkko on esitetty kuvassa 6. Hankkeen kustannusarvio oli vuonna 2004 n.3.6 M€.

Tavoiteverkkoon on kuvattu erillisenä kohteena myös Kotkan tie- ja katuverkkosuunnitelman tavoiteverkkoon kuuluva läntinen sisääntulotie, joka luo suoran yhteyden Merituulentien suunnasta Katariinaan. Suunnitelmassa on esitetty Haukkavuoren ramppien päähän kiertoliittymää, johon myös läntinen sisääntulotien kytkeytyisi.



Kuva 6: Kotkansaaren sisääntuloteiden tavoitetilanne

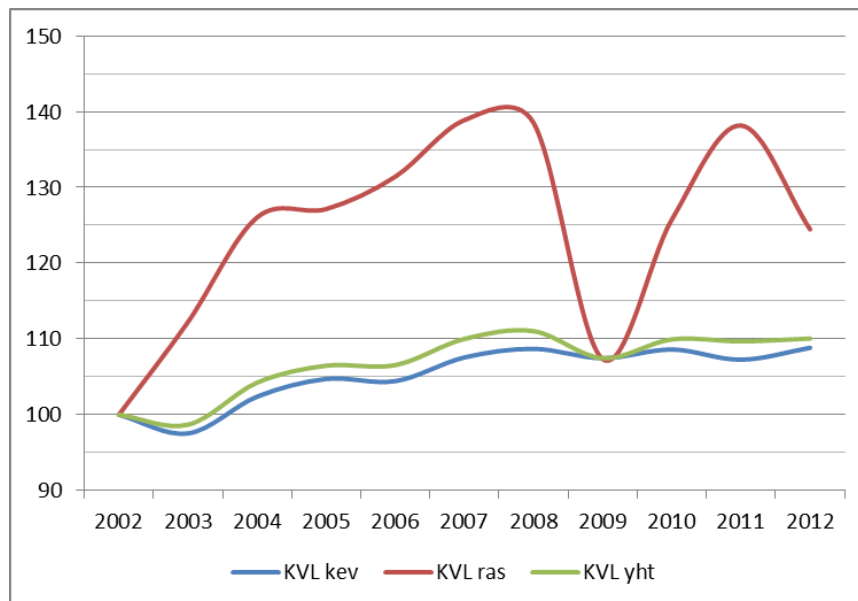
# Nykyinen liikenne

Liikenteellisten ongelmien analyysin, liikenne-ennusteiden päivityksen ja vaikutusten arvioinnin pohjaksi on selvitetty suunnittelualueen liikenteen määriä, kehitystä, vaihtelua ja suuntautumista. Selvityksessä on hyödynnetty tierekisteriin ja Kotkansaaren LAM-pisteen tietoja, Kotkan liikennemallin tietoja sekä sataman porttijärjestelmän tietoja. Satamayhteyksien lähiympäristön katuverkon liikennemääriä on lisäksi laskettu tämän työn yhteydessä teetetyillä poikkileikkauslaskennoilla.

## Liikenteen kehitys

Hyväntuulentien liikennemäärä on kasvanut 2000-luvulla melko maltillisesti. Kotkansaaren LAM-pisteen kohdalla 10 vuoden aikana kokonaisliikenteen kasvu on ollut noin 10 %. Kasvu oli voimakkaampaa vuoteen 2008 asti, minkä jälkeen kokonaisliikenne ei ole juurikaan kasvanut.

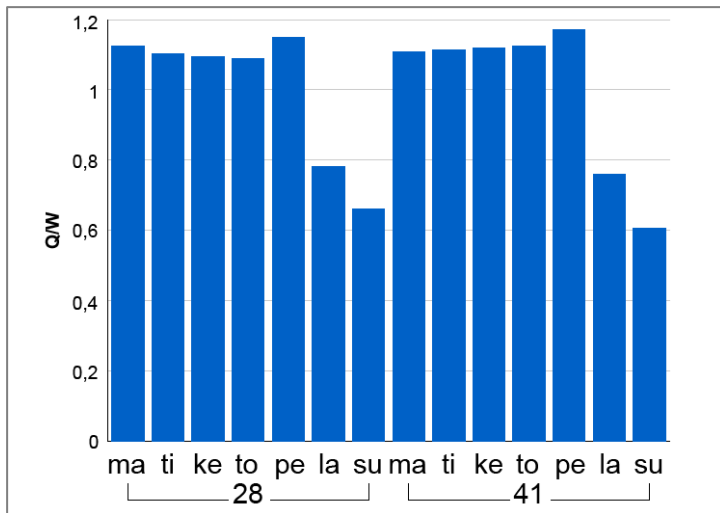
Raskaan liikenteen kasvu on ollut selvästi henkilöautoliikenteen kasvua nopeampaa. Raskaan liikenteen määrä kasvoi vuosina 2002–2008 noin 40 %, minkä jälkeen ja liikennemäärät ovat vaihdelleet huomattavasti. Kokonaisliikenteen sekä kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen määrän kehitys on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7: Liikenteen kehitys Kotkansaaren LAM-pisteessä (2002=100)

## Aikavaihtelu

Hyväntuulentien LAM-pisteessä arkiliikenteen määrä on selvästi viikonloppujen liikennettä suurempi. Viikokain päivä on perjantai, jolloin liikennettä lähes 20 % keskivuorokausiliikennettä enemmän. Lauantain liikennemäärä jää noin 20 % ja sunnuntain 30–40 % keskivuorokausiliikennettä pienemmäksi. Liikenteen viikonpäivävaihtelu on esitetty kuvassa 8. Raskas liikenne vaihtelee henkilöautoliikennettä voimakkaammin ja arkipäivienkin välillä on suurempia eroja. Viikonloppuisin raskaan liikenteen määrä on alle puolet keskimääräisen vuorokauden liikennemäärästä.

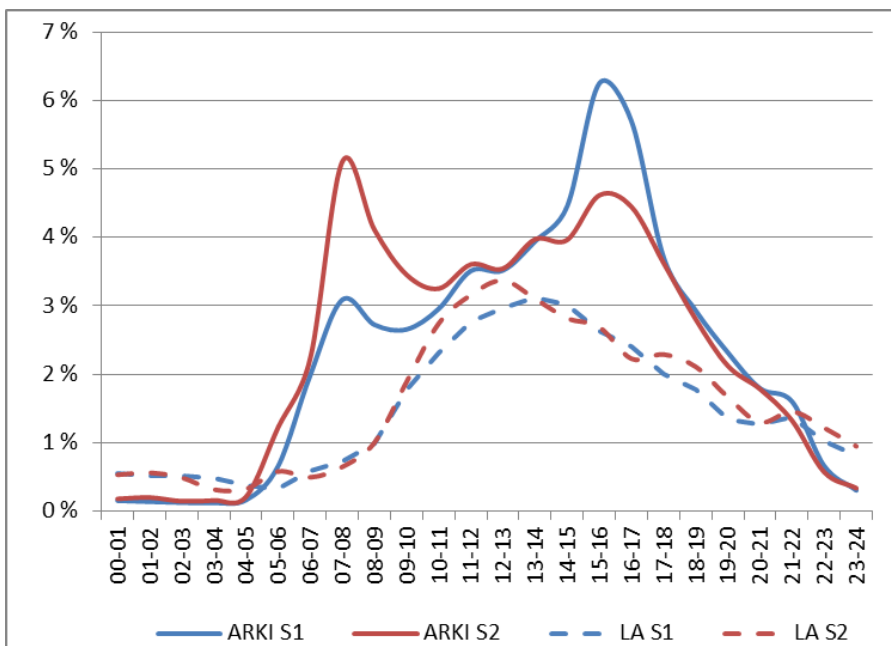


Kuva 8: Liikenteen viikonpäivävaihtelu (vko 28 ja vko 41) Kotkansaaren LAM-pisteessä

Arkiliikenteessä aamuhuipputunti on suuntautunut Kotkansaareen ja iltahuipputunti Vt7:n suuntaan, mikä kuvaa hyvin tien roolia työmatkaliikenteen yhteytenä Kotkan keskustaan. Iltahuipputunnin liikenteessä näkyy myös huippu pääasiallisen työmatkaliikenteen vastasuuntaan, mikä johtuu asiointiliikenteestä. Arjen iltahuipputunnin liikenne on yli 10 % keskivuorokausiliikenteestä ja aamun huipputunnin liikenne noin 8 %.

Perjantain iltahuipputunnin liikennemäärät jäävät pienemmiksi kuin arkipäivinä, vaikka vuorokausiliikenne on suurempaa. Perjantaina iltapäivän liikenteen huippu jakautuu useammalle tunnille kuin muina päivinä. Lauantain tuntiliikenteen määrät jäävät selvästi arkiliikennettä pienemmiksi. Puolen päivän aikaan sijoittuva asiointiliikenteen huippu on noin 6 % keskivuorokausiliikenteestä.

Liikennejärjestelyjä mitoitettaessa voidaan käyttää mitoitettavana tilanteena arjen huipputunteja. Tuntijärjestyskäyrällä arjen iltahuipputunti vastaa noin 300. huipputuntia (10,2 %). Liikenteen vaihtelu on melko vähäistä, koska 30. huipputunti (11,1 %) on vain noin 10 % suurempi kuin 300. huipputunti.



Kuva 9: Arkiliikenteen ja lauantain tuntivaihtelu ajosuunnittain (S1=pohjoiseen, S2= etelään), % poikkileikkauksen KVL:stä



## Suuntautuminen

Hyväntuulentietä käyttävästä henkilöautoliikenteestä noin 30 % on pitkänmatkaista liikennettä. Pitkänmatkaisesta liikenteestä noin 40 % hakeutuu valtatielle 7 länteen Porvoon suuntaan, noin 35 % valtatielle 7 itään Haminan suuntaan ja noin 25 % valtatielle 15 pohjoiseen Kouvolan suuntaan. Hyväntuulentien henkilöautoliikenteestä noin 70 % on Kotkan sisäistä, Kotkansaaren, Hyväntuulentien varren sekä Mussalon alueen sekä Kotkan pohjoisosien, Karhulan, Jumalniemen sekä Kotkan itäosien välistä liikennettä. Hyväntuulentietä käyttävä raskas liikenne on suurimmaksi osaksi satamien ja valtatie 7 välistä pitkänmatkaista liikennettä.

Merituulentietä käyttävästä henkilöautoliikenteestä selkeästi suurin osa (yli 90 %) on Kotkan sisäistä liikennettä, joka on pääasiassa Mussalon sataman ja muiden työpaikka-alueiden liikenteen lisäksi Etu- ja Takakylän, Hirssaaren sekä Ristiniemen asuinalueiden työmatka- ja asiointiliikennettä. Merituulentietä käyttävä Kotkan sisäinen liikenne suuntautuu pääosin Kotkansaarelle, mutta myös Hyväntuulentien varteen sekä osin aina Valtatielle 7 Jumalniemeen ja Karhulaan saakka. Merituulentien pidempimatkainen henkilöautoliikenne suuntautuu pääosin Haminan ja Kouvolan suuntiin. Merituulentietä käyttävä raskas liikenne on käytännössä kokonaan Mussalon satama-alueen pitkänmatkaista liikennettä, josta pääosa suuntautuu valtatie 7 itään.

## Sataman liikenne

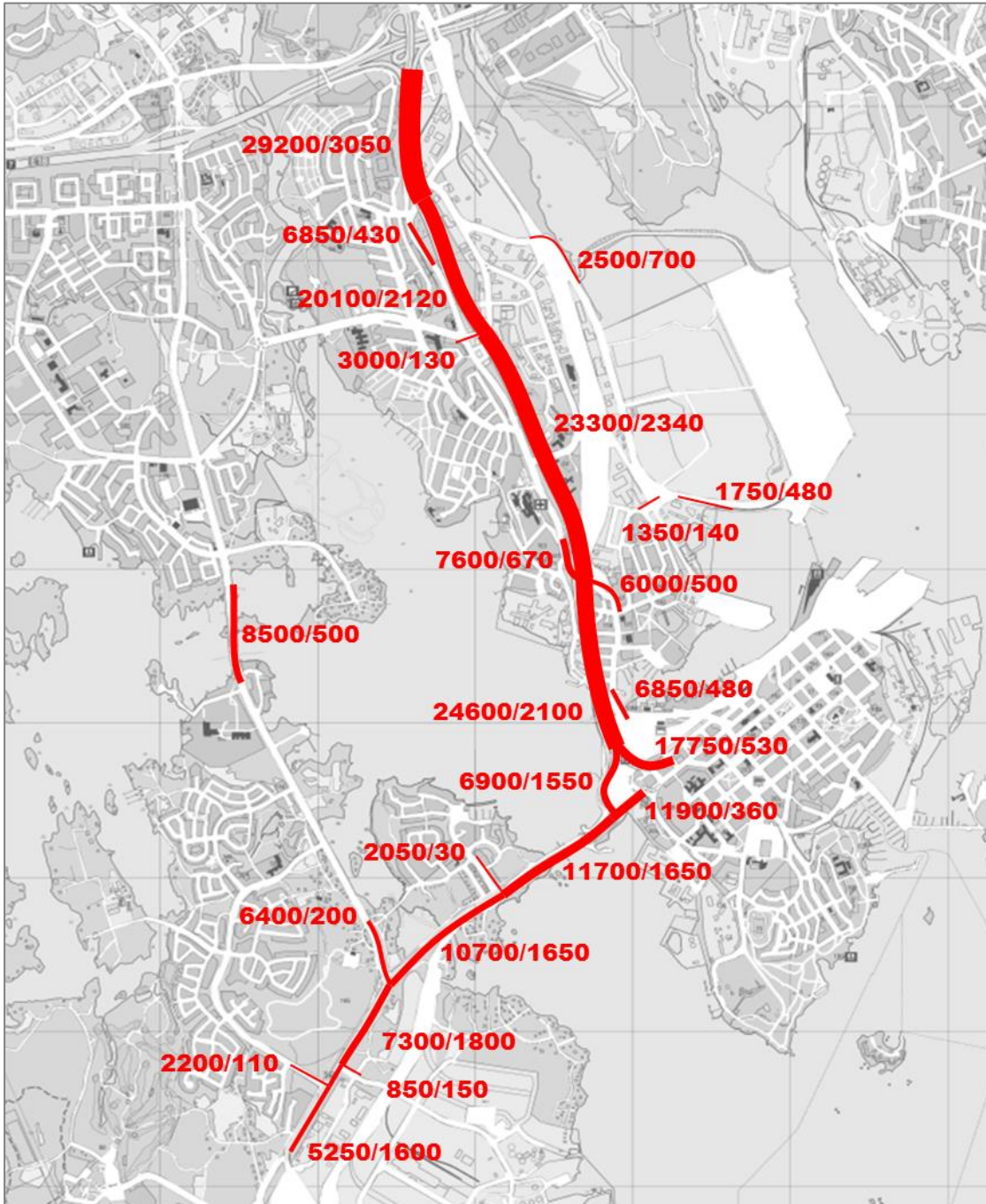
Hietasen sataman liikennettä on nykytilanteessa noin 1 800 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta noin 29 % on raskasta liikennettä. Pohjoisempaan sijaitsevan ro-ro terminaalin liikenne hakeutuu pääväylille pääasiassa Hovinsaarentien kautta. Hietasen eteläterminaalin liikenne kulkee joko Hovinsaarentien tai Sahakadun kautta, mutta terminaalin liikenne on huomattavasti pohjoisterminaalia vähäisempää.

Mussalon sataman liikennettä on nykyisin sataman porttitietojen perusteella noin 4 000 ajoneuvoa arkivuorokautena, minkä lisäksi osa sataman liikenteestä jää porttien ulkopuolelle. Sataman porttien ulkopuolelle jäävä liikenne on pääosin henkilöautoliikennettä. Syksyllä 2013 toteutettujen liikennelaskentojen perusteella Mussalon sataman raskasta liikennettä on nykyisin noin 1 600 ajoneuvoa arkivuorokaudessa.

HaminaKotka sataman Kotkassa sijaitsevien satamanosien välisestä liikenteestä ei ollut käytettävissä kattavaa tietoa. Sataman keräämien tietojen perusteella voidaan arvioida satamanosien välisen liikenteen olevan suuruusluokaltaan joitakin kymmeniä ajoneuvoja vuorokaudessa. Satamanosien välinen liikenne voi kuitenkin vaihdella huomattavasti päivittäin.

## Liikennelaskennat

Tietoja liikenteen nykyisistä määristä suunnittelualueella tarkennettiin liikennelaskennoilla. Tavoitteena oli saada tietoon Hyväntuulentien, Merituulentien sekä liittymien sivusuuntien liikennemäärät. Laskennat tehtiin koneellisina poikkileikkauslaskentoina 21.11.2013–11.12.2013.. Laskentapisteitä oli yhteensä 20. Lisäksi hyödynnettiin Kotkansaaren LAM-pisteen tietoja, joiden perusteella lasketut liikennemäärät laajennettiin vastaamaan vuoden 2013 keskimääristä tietoa.



Kuva 10: Liikennelaskennat 2013 (KAVL / KAVL raskaat)

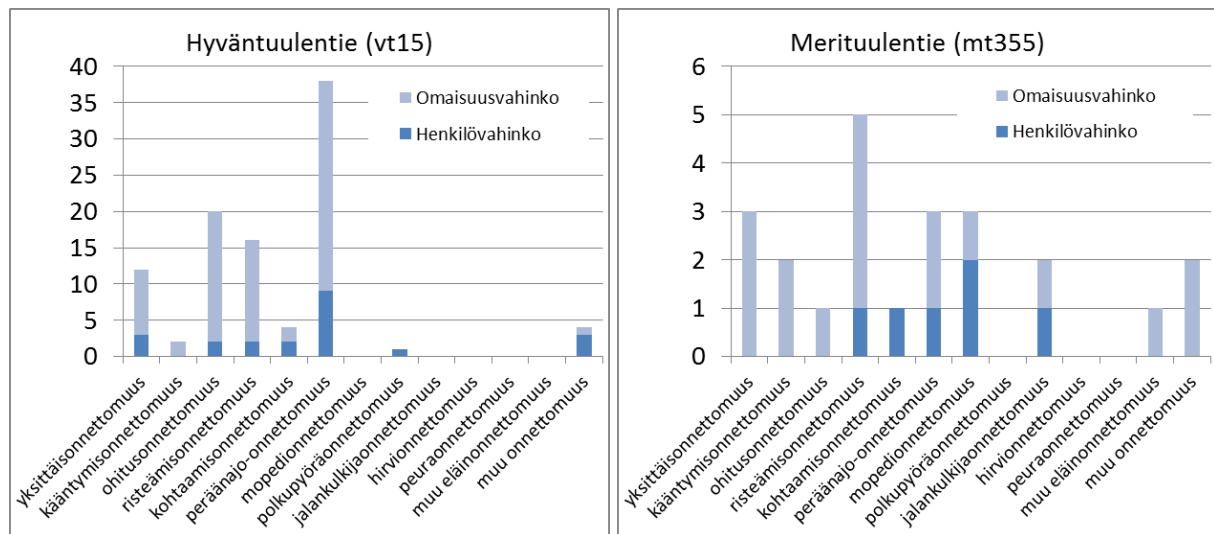
# Liikenneturvallisuus

## Maanteiden onnettomuudet

Hyväntuulentiellä ja Merituulentiellä sattuneet, poliisin tietoon tulleet onnettomuudet on selvitetty vuosilta 2008 - 2012. Viiden vuoden jaksolla poliisin tietoon tulleita onnettomuuksia oli yhteensä 120 kappaletta. Onnettomuuksista 97 sattui Hyväntuulentiellä ja 23 Merituulentiellä. Vuositasolla onnettomuusmäärät ovat vaihdelleet huomattavasti. Eniten onnettomuuksia sattui vuonna 2008 (29 kpl) ja vähiten vuonna 2011 (17 kpl). Onnettomuuksista 28 johti henkilövahinkoihin. Kuolonuhreja ei onnettomuuksissa kuitenkaan ollut. Raskas ajoneuvo osallisena 22 onnettomuudessa, joista 6 henkilövahinko-onnettomuuksia.

Molemmilla teillä sattuu onnettomuustiheydellä mitattuna selvästi keskimääräistä enemmän onnettomuuksia, mikä on osin seurausta vilkkaasta liikenteestä. Onnettomuusriskillä mitattuna Merituulentie on selvästi keskimääräistä seututietä (onnettomuusaste keskimääräin 9,3 vuonna 2012) ja Hyväntuulentie keskimääräistä valtatietä (onnettomuusaste keskimääräin 6,8 vuonna 2012) vaarallisempi. Hyväntuulentien osalta yksiajorataisia valtateitä parempi vertailukohta olisi tien kaistamäärän ja liikennemäärän huomioon ottaen 2-ajorataiset tiet, joilla onnettomuusaste on hieman korkeampi (keskimääräin 7,5 vuonna 2012).

Onnettomuudet kasautuvat liittymiin. Hyväntuulentiellä kasaumakohtia ovat Paimenportin ja Metsolan valo-ohjatut liittymät, joissa sattuu varsinkin peräänajoja. Onnettomuudet painottuvat syys- ja talvikuukausille. Myös Merituulentiellä onnettomuudet kasautuvat liittymiin. Merituulentiellä henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista kolme oli kevyen liikenteen onnettomuuksia, joista kaksi oli mopeditonnettomuuksia.



Kuva 11: Hyväntuulentien ja Merituulentien onnettomuudet vuosina 2008 - 2012 luokittain

Taulukko 1: Onnettomuuksien määrät, onnettomuusasteet ja onnettomuustiheydet 2008–2012

	Hyväntuulentie Vt15	Merituulentie Mt355
Onnettomuudet yhteensä (raskas ajoneuvo osallisena)	97 (28)	23 (11)
Henkilövahinko-onnettomuudet (raskas ajoneuvo osallisena)	22 (6)	6 (1)
Heva-onnettomuusaste, onn/100 milj. ajon.km	10,8	12,1
Heva-onnettomuustiheys, onn/km/v	81	38

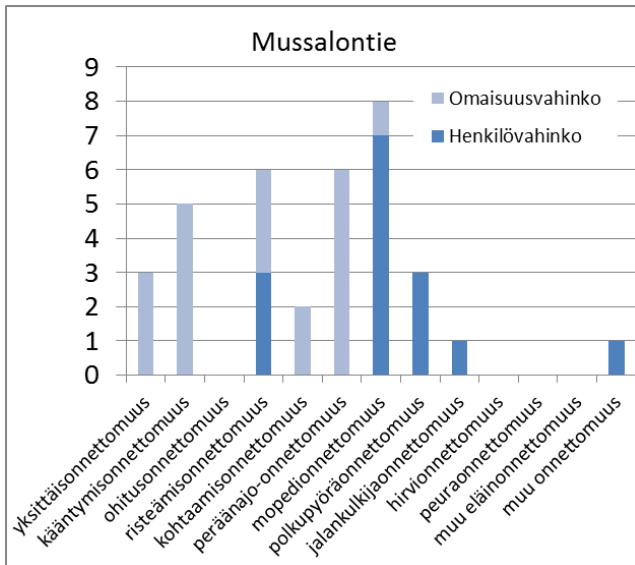


Kuva 12: Onnettomuudet suunnittelualueella (Merituulentie ja Hyväntuulentie 2008–2012, Mussalontie 2009–2013)

## Mussalontien onnettomuudet

Maantieverkon onnettomuuksien analyysiä täydennettiin katuverkon onnettomuustiedoilla Mussalontien osalta. Mussalontien onnettomuudet selvitettiin vuosien 2009–2013 aineistoista. Paikkatietoaineistoista käsin poimittu tieto ei ole kaikilta osin vertailukelpoista Hyväntuulentien ja Merituulentien osalta käytetyn maantieverkon onnettomuusaineiston kanssa.

Mussalontieellä sattui viiden vuoden tarkastelujaksolla yhteensä 35 poliisin tietoon tullutta onnettomuutta, joista 15 johti henkilövahinkoihin. Henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista 11 oli kevyen liikenteen onnettomuuksia. Kevyen liikenteen onnettomuuksista oli mopedionnettomuuksia 7.



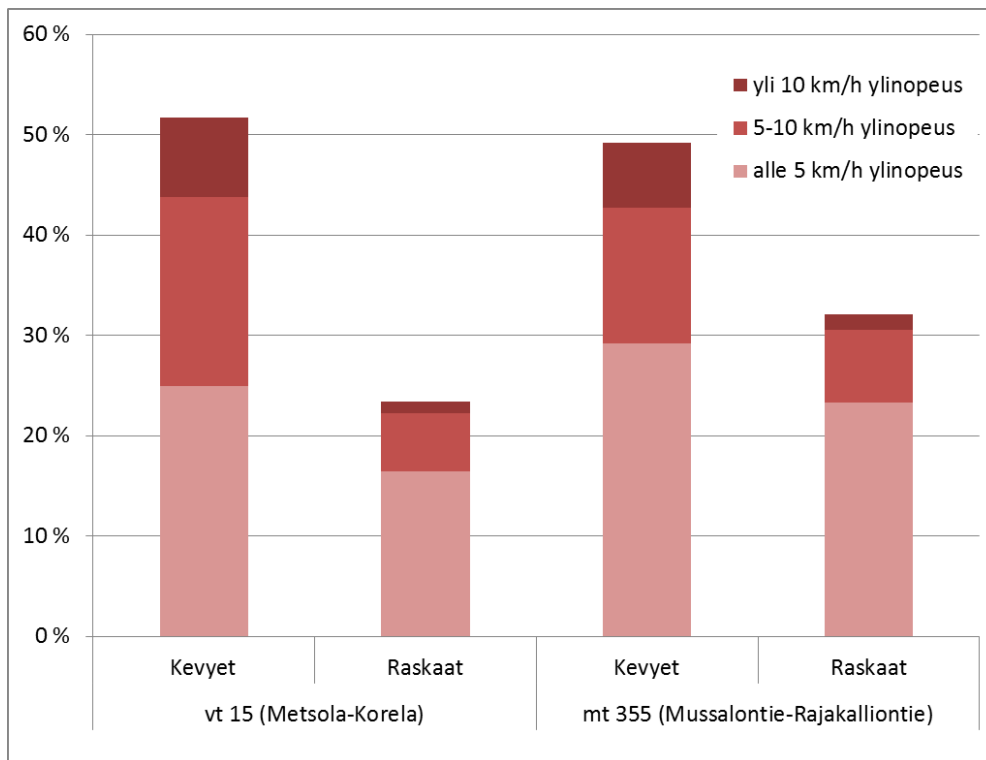
Kuva 13: Mussalontien onnettomuudet 2009–2013 luokittain

## Ylinopeudet

Hyväntuulentien ja Merituulentien ajonopeuksia on tarkasteltu liikennelaskentojen yhteydessä kerätystä nopeustiedoista. Sekä Hyväntuulentieellä että Merituulentieellä lähes puolet ajoneuvoista ylittää nopeusrajoituksen. Yli puolet ylinopeutta ajavista ajoneuvoista ajaa maksimissaan 5 km/h ylinopeutta ja hieman alle kolmannes ajaa 6-10 km/h ylinopeutta. Ylinopeutta ajavien määrää sekä ylinopeuksien suuruutta on kuvattu sekä Hyväntuulentieellä (Metsolan ja Korelan välisellä osuudella) että Merituulentieellä (Mussalontien ja Rajakalliontien välisellä osuudella) kuvassa 14. Kuvassa esitetyt laskentapisteet edustavat hyvin väylien keskimääräistä tilannetta.

Hyväntuulentieellä ylinopeutta ajavien osuus oli eri laskentapisteissä 40 - 60 %. Nopeusrajoituksen ylittäneiden osuus oli suurin Korelan ja valtatie 7:n välisellä osuudella ja pienin Metsolan ja Paimenportin liittymien välisellä osuudella. Merituulentieellä ylinopeutta ajavien osuus on samaa luokkaa kuin Hyväntuulentieellä, vaihdellen laskentapisteissä välillä 40 - 55 %. Merituulentieellä ylinopeudet ovat yleisimpiä Hirssaarentien ja Mussalontien välisellä osuudella ja ylinopeutta ajavien osuus on pienin Rajakalliontien ja Mussalon sataman välisellä osuudella.

Raskas liikenne ajaa kevyttä ajoneuvoliikennettä harvemmin ylinopeutta. Kevyen ajoneuvoliikenteen ylinopeudet ovat yhtä yleisiä Hyväntuulentieellä kuin Merituulentieellä, raskas liikenne ajaa sen sijaan yleisemmin ylinopeutta Merituulentieellä kuin Hyväntuulentieellä.



Kuva 14: Ylinopeutta ajavien osuus Hyväntuulentiellä (Vt15) ja Merituulentiellä (Mt355).

Ylinopeudet lisäävät onnettomuusriskiä ja onnettomuuksien vakavuutta sekä Hyväntuulentiellä että Merituulentiellä. Laskennoissa todetut ylinopeutta ajavien osuudet eivät ole poikkeuksellisen suuria, mutta erityisesti raskaan liikenteen osalta pientenkin nopeuden lisäysten aiheuttama liike-energian kasvu on huomattava. Liike-energian kasvu pidentää pysähtymismatkoja sekä lisää mahdollisten onnettomuuksien vakavuutta. Raskaan ajoneuvon 5 km/h nopeuden lisäyksen aiheuttama liike-energian kasvu vastaa noin kuuden henkilöauton liike-energiaa.

Raskaan liikenteen ylinopeudet lisäävät onnettomuuksien riskiä ja vakavuutta etenkin suunnittelualueella tyypillisten onnettomuustyyppien (peräänajo- ja risteämisonnettomuudet) kannalta. Raskaan liikenteen ylinopeudet ovat yleisempiä Merituulentiellä, jolla ylinopeuksien aiheuttamat riskit ovat mm. kevyen liikenteen tasoylitusten sekä tien kaksikaistaisuuden myötä suuremmat.

# Liikenne-ennusteet

## Ennusteiden lähtökohdat

Tämän työn yhteydessä päivitettiin vuonna 2008 Kotkan tie- ja katuverkkosuunnitelman yhteydessä laaditut liikenne-ennusteet. Ennusteet laadittiin Kotkan liikennemallilla vuoden 2030 tilanteelle. Ennusteiden lähtökohdiksi päivitettiin arviot Kotkan asukasmäärän ja työpaikkojen kehityksestä sekä satamaliikenteen kehittymisestä. Nykytilan liikennemäärät kalibroitiin vastaamaan tehtyjä liikennelaskentoja.

Ennusteita päivitettäessä on keskitytty suunnittelualueen liikenteeseen. Nyt laadittuja ennusteita ei ole tarkistettu esim. valtatie 7 läpikulkuliikenteen osalta.

### Maankäytön kehittämissuunnitelmat

Edellisen kerran vuonna 2008 päivitetty liikenne-ennusteiden lähtötietona käytettävät asukas- ja työpaikkamäärätiedot sekä kaupan kerrosalatieidot päivitettiin sekä nykytilanteen että vuoden 2030 ennustetilanteen osalta. Vuoden 2008 asukasmäärä päivitettiin vuoden 2012 tasolle yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmästä sekä tilastokeskuksesta saatavien asukas- ja työpaikkamäärätietojen perusteella. Asukasmäärä on kasvanut Kotkan alueella vuodesta 2008 vuoteen 2012 noin 2 %. Työpaikkamäärän todettiin vähentyneen noin 400 työpaikalla vuodesta 2008 vuoteen 2012. Ennustetilanteen osalta asukas- ja työpaikkamäärätietojen muutokset nykytilanteesta vuoteen 2030 saatiin Kotkan kaupungilta ja ne on esitetty kuvassa 15. Asukas- ja työpaikkamäärät nyky- ja ennustetilanteissa on esitetty taulukossa 2.

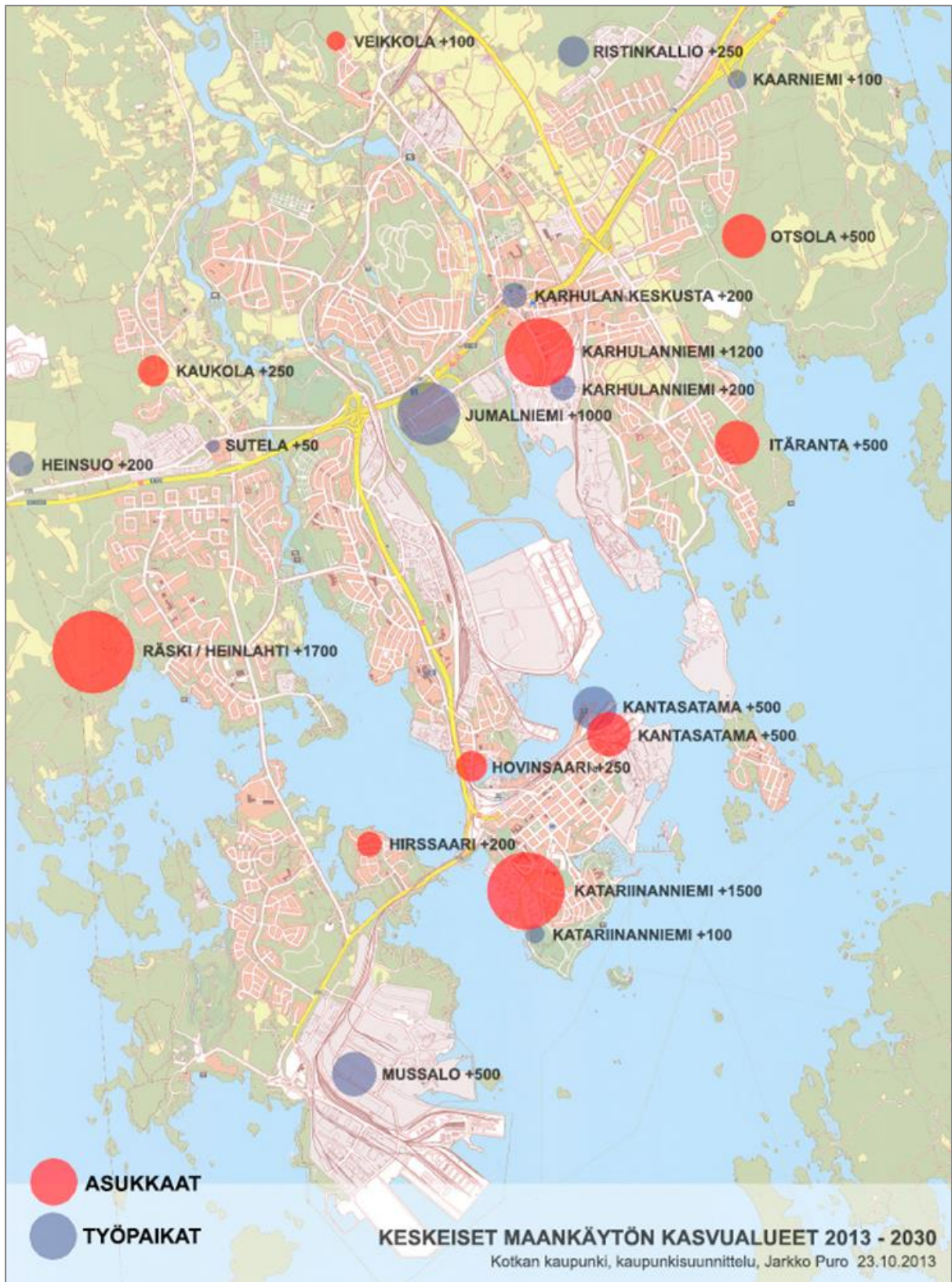
Kaupan kerrosalan osalta todettiin, että vuoden 2008 kaupan kerrosalatiehto on edelleen riittävän hyvä arvio kaupan kerrosalasta nykytilanteessa. Kaupan kerrosalan kehitys vuoteen 2030 perustuu maakuntakaavaan ja saatiin Kotkan kaupungilta. Kaupan kerrosalan arviot nyky- ja ennustetilanteessa on esitetty niin ikään taulukossa 2.

Vuoden 2030 ennusteessa otettiin lisäksi huomioon Kantasatamaan kaavailtu outlet-myymläalueen ja hotellin yhdistelmähanke. Myymäläalueen liikennetuotos arvioitiin liikennemallin ulkopuolella, mutta suuntautumista arvioitiin liikennemallin avulla. Liikenne-ennusteessa ei ole otettu huomioon kantasatamaan sijoittuvan kaupan mahdollisia vaikutuksia alueen muiden kauppojen liikenteeseen. Liikennetuotos on arvioitu Kotkan kaupungilta saadun vuorokausitason kävijämäärätavoitteen (10 000 asiakasta/vuorokausi) perusteella. Henkilöautoliikenteen tuotokseksi oletettiin karkeasti noin 2 300 ajoneuvoa/suunta/vuorokausi. Karkea liikennetuotosarvio perustuu seuraaviin oletuksiin:

- Keskimäärin 2 henkilöä/ajoneuvo
- Henkilöauton kulkutapaosuus asiointimatkoilla noin 60 %
- Noin 25 % asiakkaista pysäköi muualle kuin kantasatamaan (mm. toriparkkiin)

Taulukko 2: Ennusteen lähtökohdat

	2012	2030	muutos 2012–2030 (%)
Asukkaat	55 519	62 219	12 %
Työpaikat	23 046	26 146	13 %
Kaupan kerrosala (kerros-m <sup>2</sup> )	200 000	311 000	56 %



Kuva 15: Liikenne-ennusteen lähtökohtana olleet maankäytön kehitysarviot



## Sataman liikenteen kehitys

Sataman liikenteen kehitysennuste on päivitetty viimeisimpien tietojen mukaiseksi. Ennusteen lähtökohtana on käytetty *HaminaKotka sataman maaliikenneyhteydet* -selvityksessä määritettyjä nykytilanteen kuljetusmääriä, kuljetustapoja ja kuljetusten suuntautumista. Samasta selvityksestä on otettu kotimaan liikenteen kasvuennuste. Kotimaan liikenteen oletettiin 10 vuoden trendin perusteella kasvavan vuoteen 2020 mennessä 21 % ja vuoteen 2030 mennessä 45 %.

Venäjälle suuntautuvan liikenteen kasvuennusteena on käytetty LVM:n selvityksessä *Suomen ja Venäjän välinen liikenne vuosina 2020 ja 2030* arvioitua transitoliikenteen kasvua. Selvityksessä Transitoliikenteen suurimman kasvupotentiaalin arvioitiin olevan HaminaKotka satamassa, jonka kasvuksi arvioitiin 150 % vuoteen 2030 mennessä.

Näillä kasvuoletuksilla vuoden 2030 tilanne vastaa likimain sataman ympäristöluvan tarkistushakemuksissa esitettyjä satamanosittaisia maksimikapasiteetteja.

- Mussalo 12,3 milj.t/v (arvioitu maksimikapasiteetti 13–14 milj. t)
- Hietanen + Kantasatama 4,2 milj.t/v  
(arvioitu maksimikapasiteetti 4 milj.t, sis. Sunila ja Halla)

Laaditussa liikenne-ennusteessa tavaraliikenteen kulkumuoto-osuuksien oletettiin säilyvän nykyisinä. Tästä johtuen sataman rautatieliikenteen kasvu on suurempaa kuin tieliikenteen kasvu, koska rautatieliikenteen osuus on suurempi voimakkaammin kasvavassa transitoliikenteessä.

Sataman tieliikenteen tonnimäärän kasvuksi tuli tehdyillä oletuksilla noin 60 % vuoteen 2030 mennessä. Raskaiden ajoneuvojen määrän oletettiin kasvavan suoraan tonnimäärän suhteessa. Samaa kasvuprosenttia käytettiin sekä Hietasen että Mussalon sataman liikenteelle.

Taulukko 3: Kotkan satamien tavaraliikenteen kehitysennuste

	Kotimaan liikenne (milj. t)			Transito (milj. t)			Yhteensä (milj. t)			Kasvu	
	2011	2020	2030	2011	2020	2030	2011	2020	2030	2011– 2020	2011– 2030
Mussalo, tieliikenne	3.88	4.71	5.64	0.52	0.86	1.29	4.39	5.57	6.93	27 %	58 %
Hietanen, tieliikenne	1.07	1.30	1.56	0.14	0.24	0.36	1.22	1.54	1.92	27 %	58 %
Kantasatama, tieliikenne	0.24	0.29	0.35	0.03	0.05	0.08	0.27	0.34	0.43	27 %	58 %
Kotka tieliikenne yht.	5.19	6.30	7.54	0.69	1.15	1.73	5.88	7.46	9.27	27 %	58 %
Kotka rautatieliikenne	2.51	3.05	3.65	1.41	2.35	3.52	3.92	5.40	7.17	38 %	83 %
Kotka yhteensä	7.70	9.36	11.19	2.10	3.50	5.25	9.80	12.86	16.45	31 %	68 %
Kasvu		21 %	45 %		67 %	150 %		31 %	68 %		

## Ennusteliikennemäärät ja liikenteen toimivuus

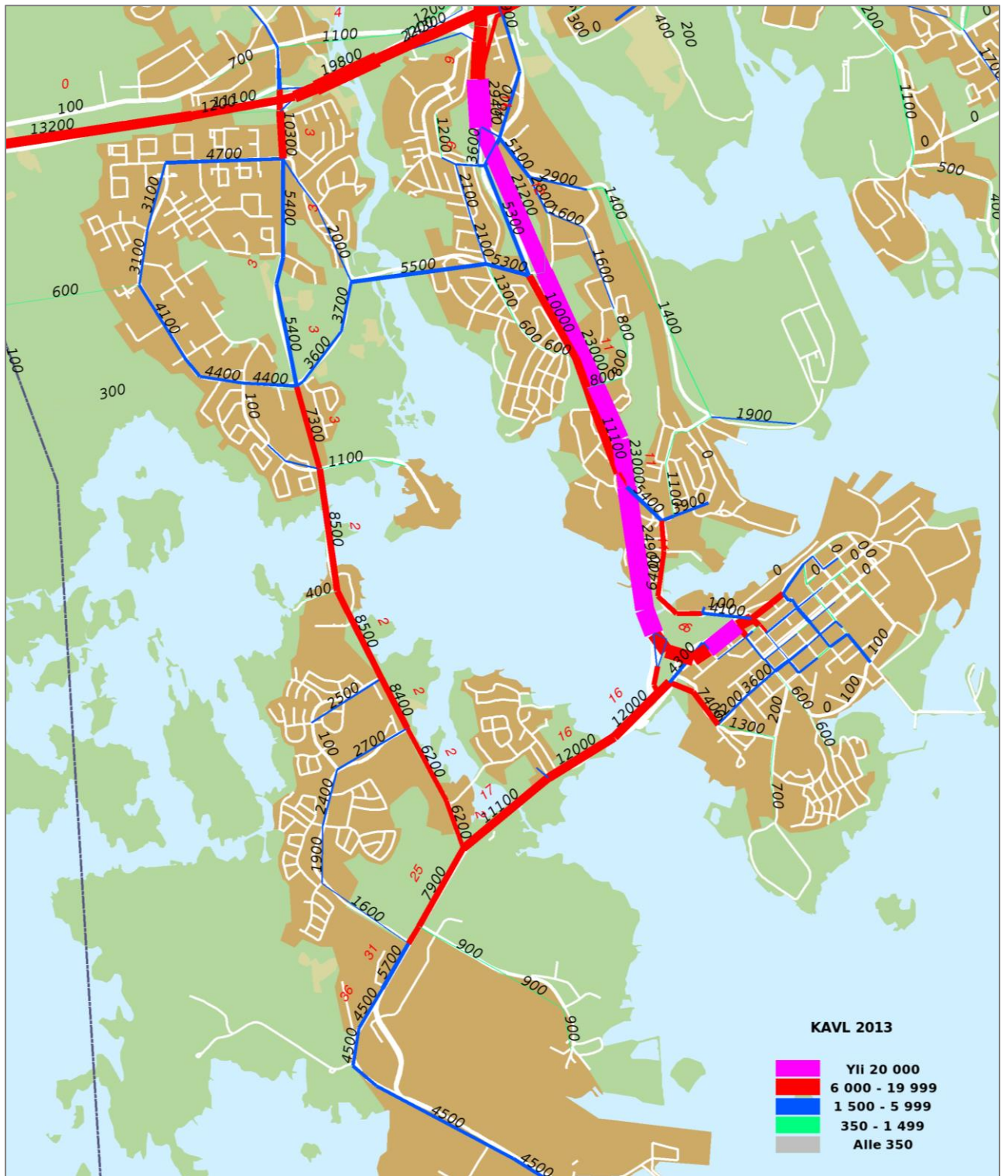
Liikenne-ennusteiden perusteella Hyväntuulentien keskimääräinen arkivuorokausiliikenne kasvaa vuodesta 2013 vuoteen 2030 keskimäärin hieman yli kolmanneksella. Hyväntuulentielle ennustettu raskaan arkivuorokausiliikenteen kasvu on kokonaisliikenteen kasvua voimakkaampaa, keskimäärin raskas liikenne kasvaa yli 1,5-kertaiseksi.

Merituulentiellä kokonaisliikenteen kasvu on pienempää kuin Hyväntuulentiellä. Merituulentien liikenne kasvaa Mussalontien itäpuolella noin 20 % ja Mussalontien länsipuolella hieman alle kolmanneksella. Raskas liikenne kasvaa Merituulentiellä noin 60 % vuoteen 2030 mennessä. Raskaan liikenteen kasvu vastaa Mussalon sataman raskaan liikenteen kasvuoletuksia, koska sataman raskas liikenne hakeutuu pääasiassa Merituulentien ja Hyväntuulentien kautta kulkevalle reitille.

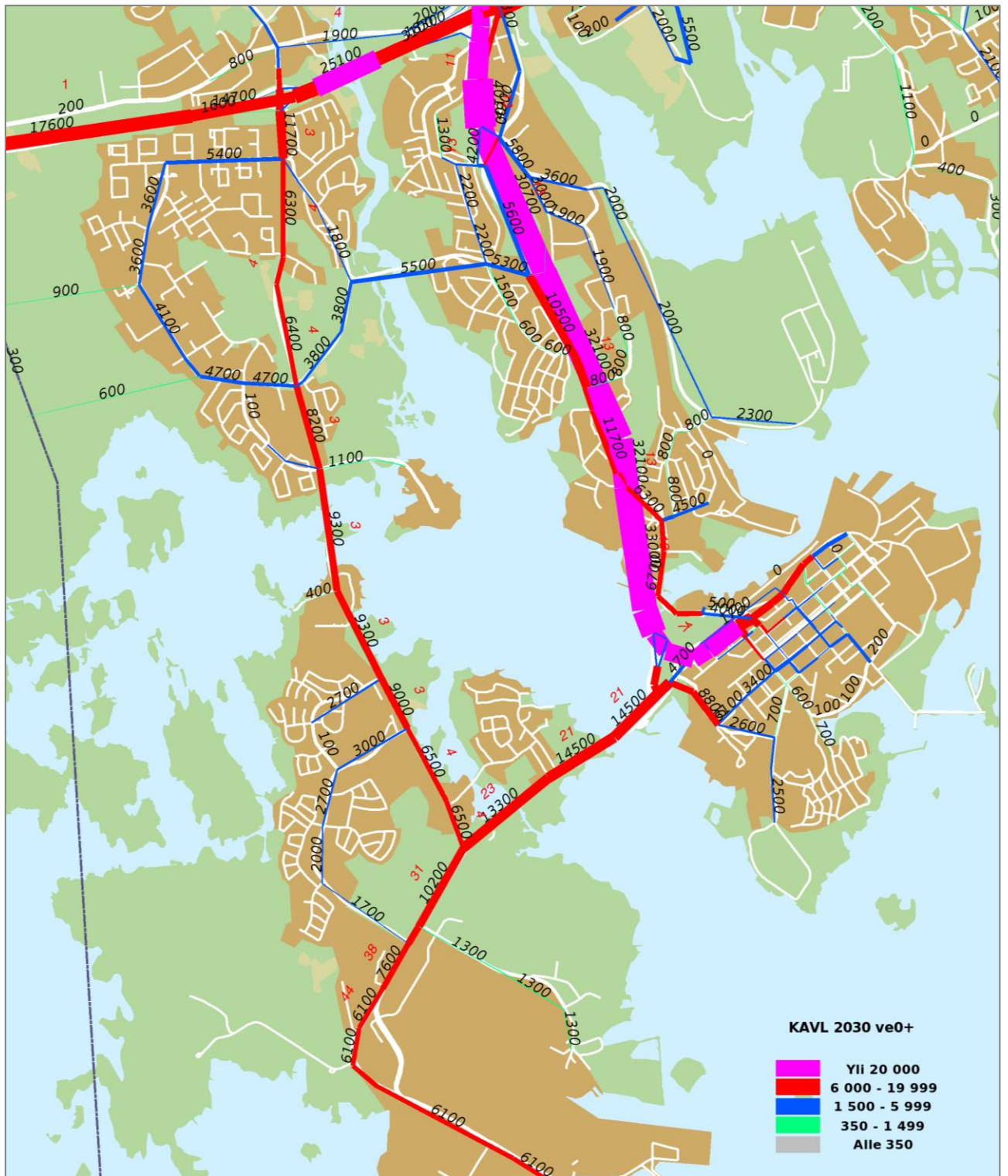
Ennustetut arkivuorokausiliikennemäärät vuosina 2013 ja 2030 on esitetty taulukossa 4 sekä kuvissa 12 ja 13.

Taulukko 4: Keskimääräiset arkivuorokausiliikenne-ennusteet 2013 ja 2030 Hyväntuulentiellä (Vt15) ja Merituulentiellä (Mt355).

Tie, liittymäväli	KAVL 2013	KAVL 2030	muutos 2013–2030 (%)	KAVL 2013 raskas	KAVL 2030 raskas	muutos 2013–2030 (%)
Vt15, valtatie 7- Korela	29 400	40 100	36 %	3 200	5 100	59 %
Vt15, Korela - Metsola	21 200	30 700	45 %	2 500	4 000	60 %
Vt15, Metsola - Paimenportti	23 000	32 100	40 %	2 600	4 100	58 %
Vt15, Paimenportti - Haukkavuori	24 900	33 000	33 %	2 800	4 400	57 %
Mt355, Haukkavuori - Hirssaarentie	12 000	14 500	21 %	1 900	3 100	63 %
Mt355, Hirssaarentie - Mussalontie	11 100	13 300	20 %	1 900	3 100	63 %
Mt355, Mussalontie - Rajakalliontie	7 900	10 200	29 %	2 000	3 200	60 %
Mt355, Rajakalliontie - Mussalon satama	5 700	7 600	33 %	1 700	2 900	71 %



Kuva 16: Mallin nykytilan liikenne (KAVL 2013) ja raskaan liikenteen osuus (%)

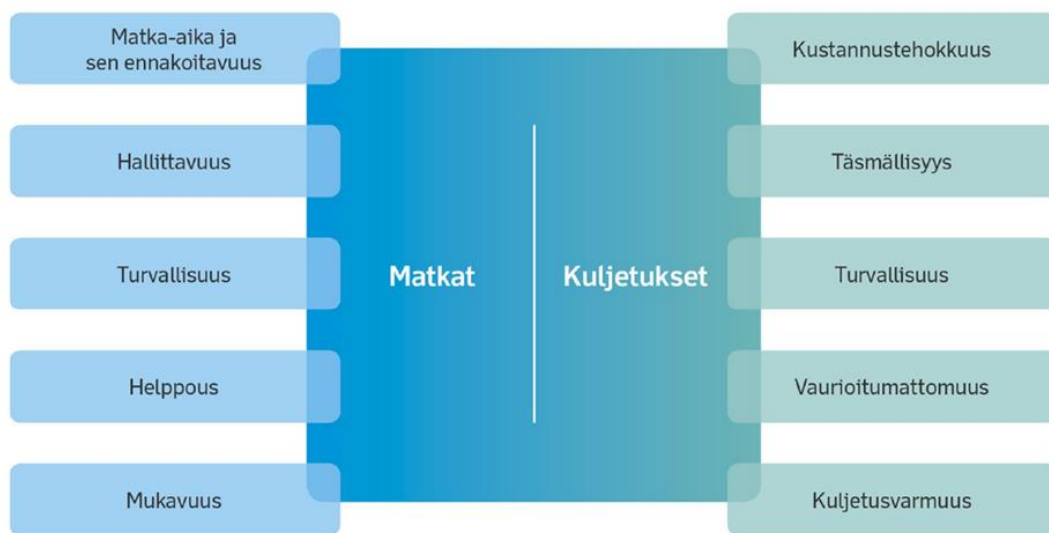


Kuva 17: Ennuste perusverkolla (KAVL 2030) ja raskaan liikenteen osuus (%)

# Palvelutasopuutteiden analyysi

Liikenneverkon palvelutasoa ja sen kehittymistä tulisi arvioida eri käyttäjäryhmien näkökulmasta. Sekä Hyväntuulentiellä että Merituulentiellä keskeisimmät käyttäjäryhmät ovat satamien raskas liikenne ja paikallinen sekä seudullinen työmatkojen ja asioinnin henkilöautoliikenne. Merituulentietä käyttää lisäksi ympäröiviä alueita ja sataman työssäkäyntiä palveleva joukkoliikenne sekä kevyt liikenne. Hyväntuulentien suunnassa Kotkan sisäinen joukkoliikenne käyttää rinnakkaista verkkoa. Teitä ympäröivän maankäytön näkökulmasta liikenteestä aiheutuu haittoja esim. meluna, päästöinä ja estevaikutuksena.

Henkilöliikenteen ja kuljetusten palvelutasotekijät voidaan ryhmitellä kuvan 18 mukaisesti.



Kuva 18: Matkojen ja kuljetusten palvelutasotekijöiden ryhmittely (Liikennevirasto)

## Hyväntuulentie ja Hietasen satamayhteys

Hyväntuulentie on valtatieluokkainen Kotkan sisääntulotie ja pääyhteys Hietasen ja Mussalon satamiin. Tie on koko matkaltaan nelikaistainen ja yksiajoratainen. Suunnittelujakson pohjoispäässä on Korelan eritasoliittymä, josta on yhteys Hietasen satamaan katuverkon kautta. Metsolan ja Paimenportin liittymät ovat valo-ohjattuja tasoliittymiä, joista molemmissa on rajoitettu kääntymissuuntia. Kotkansaarelle tultaessa Hyväntuulentiestä haarautuvat rampit Merituulentielle. Merituulentiellä ramppien päässä on valo-ohjattu tasoliittymä. Myös Kotkan katuverkkoon saavuttaessa Hyväntuulentie päättyy valo-ohjattuun liittymään. Nopeusrajoitus on pääosin 70 km/h, Paimenportin liittymän kohdalla 50 km/h. Kevyt liikenne on täysin eroteltu ja kulkee pääosin rinnakkaisella verkolla. Tien keskeisimmät nykyiset ongelmat liittyvät liikenneturvallisuuteen, sujuvuuteen ja verkon epäselvyyteen.

Hyväntuulentien liikennemäärä on nykyisin 20 000 – 30 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Vilkkaimmin liikennöity on tien pohjoispää Korelan liittymän ja valtatie 7 välillä. Raskaan liikenteen osuus vuorokausiliikenteestä on Hyväntuulentiellä nykyisin noin 10 %. Vuoteen 2030 mennessä liikenteen ennustetaan kasvavan noin 35 %. Raskaan liikenteen on ennustettu kasvavan henkilöautoliikennettä voimakkaammin. Raskaan liikenteen osuus kasvaa ennusteissa 12 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä.

Valtatie 15 on nelikaistainen, vilkasliikenteinen tie, jolla ajonopeudet ovat yleisesti 70 - 80 kilometriä tunnissa. Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmana on ajosuuntien erottelun puuttuminen, mikä aiheuttaa kohtaamisonnettomuuksien riskin. Valo-ohjatut liittymät aiheuttavat lisäksi liikenneturvallisuusongelmia, jotka näkyvät etenkin peräänajoina tien onnettomuushistoriassa. Lähes puolet Hyväntuulentien liikenteestä ajaa ylinopeutta ja noin 8 % ajoneuvoista ylittää nopeusrajoituksen enemmän kuin 10 km/h. Ylinopeudet kasvattavat sekä onnettomuusriskiä että onnettomuuksien vakavuutta.

Merituulentien onnettomuusriski (10,8 onn/100 milj.ajon.km) on selvästi valtateiden keskimääristä tasoa (6,8 onn/100 milj.ajon.km) korkeampi. Kotkalaisten päivittäiselle liikkumiselle aiheutuvan henkilövahinkojen riskin lisäksi huono liikenneturvallisuus on aiheuttaa ongelmia kuljetusten turvallisuudelle ja vauriottomuudelle. Onnettomuuksista aiheutuvat häiriöt heikentävät kuljetusten täsmällisyyttä.

Liikenne jonoutuu Hyväntuulentien valo-ohjatuissa liittymissä, etenkin Paimenportin liittymässä, huipputuntien aikana. Suuri raskaan liikenteen osuus heikentää valoliittymien toimivuutta ja lisää sujuvuusongelmia sekä henkilöauto- että raskaan liikenteen kannalta. Nykyisillä liikennemäärillä tien kapasiteetti ylittyy vain satunnaisesti ja pääosan ajasta liikenteen sujuvuus on hyvä. Pysähtely liikennevaloissa lisää kuitenkin kuljetusten kustannuksia. Henkilöautoliikenteen kannalta liikennevalo-ohjatut liittymät heikentävät liikenneturvallisuuden lisäksi lähinnä matkustusmukavuutta tien vaihtelevan standardin vuoksi. Merkittävät matka-aikoihin ja niiden ennakoitavuuteen liittyvät puutteet ovat nykyisellään satunnaisia, mutta liikennemäärien kasvaessa ongelmat yleistyvät.

Hyväntuulentie on verkollisesti ongelmallinen. Tiellä ei ole valtatie 7 ja Kotkansaaren välillä yhtään liittymää, jossa kaikki kääntymissuunnat olisivat mahdollisia.

- Korelan eritasoliittymä on suuntaisliittymä pohjoisen suuntaan
- Metsolan tasoliittymässä sallittuja kääntymissuuntia ovat vain Langinkoskentien suunnasta etelään ja etelästä Langinkoskentien sekä Jylpyn suuntiin. Myöskään Hyväntuulentien risteämistä ei ole sallittu. Nykyisin paloaseman hälytysajoneuvot käyttävät liittymää myös Jylpystä Langinkoskentien suuntaan.
- Paimenportin liittymässä ei ole mahdollista kääntyä Hyväntuulentieltä oikealle tai Kotkantieltä vasemmalle.

Verkolliset puutteet haittaavat liikenneverkon hallittavuutta ja lisäävät katuverkon suoritetta Hovinsaaressa, Kotkantiellä ja Jylpyn alueella. Katuverkkoa käyttävä raskas liikenne aiheuttaa haittoja ympäröivälle maankäytölle.

Yhteys Hyväntuulentieltä pohjoisesta Hietasen satamaan kulkee nykyisin Korelan eritasoliittymän ja Jylpyn teollisuusalueen katuverkon kautta. Yhteys on melko mutkikas ja satamaliikenteen käyttämiin katuihin tukeutuu paljon maankäyttöä. Hovinsaarentiellä radan alitus on hankala jyrkän mutkan sekä kapean silta-aukon vuoksi. Myös yhteys Hietasen satamasta etelään esim. Mussalon satamaan Korelan liittymän kautta Kotkantielle ja Metsolan tai Paimenportin liittymän kautta Hyväntuulentielle on hankala. Osa satamansien välisestä liikenteestä hakeutuu reitin pituuden vuoksi ajamaan Hovinsaaren läpi, mistä aiheutuu haittaa ympäröivälle maankäytölle Hovinsaarella ja Kotkansaarella.

Hyväntuulentieellä ei ole melusuojuuksia aivan tien pohjoispäätä lukuun ottamatta. Liikenteestä aiheutuu meluhaittoja ympäröivälle maankäytölle. Haitat kasvavat liikennemäärän ja raskaan liikenteen osuuden kasvaessa tulevaisuudessa.

## Merituulentie

Merituulentie alkaa Mussalon satamasta ja päättyy Kotkansaaressa Hyväntuulentielle. Tässä työssä tarkastelualue on rajattu Haukkavuoren ramppiliittymään, jossa Mussalon sataman liikenne erkanee Hyväntuulentielle. Tie on kaksikaistainen ja vilkkaimmin liikennöidyn osan Haukkavuori - Mussalontie liittymät ovat valo-ohjattuja. Mussalontien ja sataman välillä liittymät ovat valo-ohjaamattomia. Tien nopeusrajoitus on 60 km/h.

Tien varrella on erillinen kevyen liikenteen väylä. Kevyt liikenne risteää Merituulentietä osin tasossa valo-ohjatuilla ja valo-ohjaamattomilla suojateilla. Kevyen liikenteen alikulkuja on Hirssaareen tultaessa kevyen liikenteen väylän siirtyessä tien eteläpuolelta pohjoispuolelle sekä Mussalontien liittymässä. Norssalmen sillalla kevyen liikenteen väylä on erotettu ajoradasta ainoastaan reunakivellä, mikä luo turvattomuuden tunnetta kevyen liikenteen kannalta.

Merituulentien liikennemäärä on nykyisin Haukkavuoren ramppien ja Mussalontien välisellä osuudella n. 11 000 - 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on n. 13 - 16 %. Liikenteen on ennustettu kasvavan vuoteen 2030 mennessä noin 20 % ja raskaan liikenteen osuuden on ennustettu kasvavan noin 6 prosenttiyksikköä. Mussalontien ja sataman välisellä osuudella liikennemäärä on nykyisin noin 5 500 - 7 500 ajoneuvoa vuorokaudessa ja liikenteen on ennustettu kasvavan vuoteen 2030 mennessä noin 30 %. Raskaan liikenteen osuus Mussalontien ja sataman välisellä osuudella on noin 22 - 27 %. Raskaan liikenteen osuuden on ennustettu kasvavan vuoteen 2030 mennessä 7 prosenttiyksikköä. Liikenneennusteiden perustella vuoden 2030 tilanteessa Merituulentien liittymän itäpuolella raskasta liikennettä olisi lähes neljäsosa ja Mussalontien länsipuolella lähes kolmasosa kaikesta tieliikenteestä.

Tien parantamista koskevassa viimeisimmässä suunnitelmassa pikaparannustoimenpiteinä esitetyt liittymien valo-ohjaukset on toteutettu. Valo-ohjaukset ovat parantaneet liittymien sivusuuntien toimivuutta ja turvallisuutta. Satamaan suuntautuvan raskaan liikenteen kannalta valo-ohjaukset ovat kuitenkin ongelmallisia. Ongelmia esiintyy kaikissa Merituulentien valo-ohjatuissa liittymissä.

Haukkavuoren ramppiliittymässä Hyväntuulentieltä saapuvalle oikealle kääntyvälle liikenteelle on valo-ohjauksen ohittava kaista, joka kuitenkin päättyy ylämäessä ennen siltaa. Talvella raskaat ajoneuvot saattavat jäädä mäkeen jumiin. Jonoutumista ei havaitse Hyväntuulentieltä kääntyäessä heikkojen näkemien vuoksi. Mussalosta tuleva vasemmalle kääntyvä liikenne pysähtee liikennevaloissa. Pysähdykset ja kiihdytykset ylämäessä aiheuttavat raskaalle liikenteelle lisäkustannuksia.

Myös Hirssaarentien ja Mussalontien liittymissä pysähdykset aiheuttavat lisäkustannuksia ja viivytyksiä. Tien pystygeometria vaikeuttaa raskaiden ajoneuvojen pysähdyksiä sekä liikkeellelähtöä erityisesti talvisin. Yksiajorataiselle tielle jumiin jäävät ajoneuvot voivat tukkia koko tien. Mahdollisista häiriöistä aiheutuu liikenneturvallisuusriskejä sekä ongelmia kuljetusten täsmällisyydelle.

Vaihtoehtoinen reitti Mussalon satamasta Valtatielle 7 kulkee Mussalontietä, jolta raskasta liikennettä on rajoitettu ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetusten läpiajokiellon lisäksi erillisin ohjeistuksin. Mussalontien välillä on Merituulentietä enemmän risteävää henkilöautoliikennettä ja kevyttä liikennettä ja väylä soveltuu raskaalle liikenteelle Merituulentietä heikommin.

Raskaan liikenteen liikkeellelähdön ongelmat Merituulentien liittymissä heikentävät myös henkilöautoliikenteen sujuvuutta ja mukavuutta. Häiriöiden seurauksena henkilöautoliikenteen matka-aikojen ennakoitavuus heikkenee. Toimivuusongelmat kasvavat ja tien häiriöherkkyys lisääntyy sataman liikenteen kasvaessa.

Merituulentien liikenneturvallisuus on henkilövahinko-onnettomuusasteella mitattuna keskimääräisiä seuteita heikompi. Merituulentien henkilövahinko-onnettomuuksista kolme oli kevyen liikenteen onnettomuuksia. Kevyen liikenteen turvallisuutta heikentävät Merituulentien tasossa olevat ylistykset sekä liittymien sivusuunnilla että päätien yli. Kaikista poliisin tietoon tulleista onnettomuuksista, mukaan lukien omaisuusvahingot, noin puolessa oli osallisena raskas ajoneuvo. Raskaille ajoneuvoille sattuneista onnettomuuksista suurin osa oli liittymäonnettomuuksia. Raskas liikenne heikentää Merituulentien koettua liikenneturvallisuutta heikentävän liikenneturvallisuutta. Ongelmaksi koetaan raskaat ajoneuvot, jotka ajavat ylinopeutta ja jättävät liikennevalo-ohjauksen noudattamatta välttääkseen liikennevaloihin pysähtymisiä. Merituulentien mitatuissa nopeuksissa raskaasta liikenteestä noin 52 % ajoi ylinopeutta ja 6 % ylitti nopeusrajoituksen enemmän kuin 10 km/h.

Merituulentiestä aiheutuu ympäröivälle maankäytölle estevaikutus ja meluongelmia. Merituulentietä risteävä kevytliikenne ylittää tien pääosin tasossa. Melusuojauksia on toteutettu vain sataman päässä Takakylän kohdalla. Suojaamattomia asuntoja on ainakin Hirssaassa tien pohjoispuolella. Tien eteläpuolella rata-penger suojaa asuinalueita tieliikenteen melulta.



# Kehittämistavoitteet ja -polku

Hyväntuulentie ja Merituulentie muodostavat ainoan maantieyhteyden Mussalon ja Hietasen satamiin. Satamaliikenteen lisäksi Hyväntuulentie on päivittäistä työssäkäyntiä ja asiointia palveleva Kotkan sisääntulotie. Merituulentie toimii satamaliikenteen lisäksi läntisten asuinalueiden henkilöautoliikenteen, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen yhteytenä. Hietasen satamaan johtaa Hyväntuulentieltä katuysteys, joka palvelee ympäröiviä työpaikka-alueita.

Satamayhteyksien keskeisin ongelma on satamien raskaan liikenteen ja paikallisen ja seudullisen henkilöliikenteen yhteensovittaminen. Vaikka satamaan johtavien liikenneyhteyksien on mahdollista välittää myös muuta liikennettä, toimivat Kotkan satamayhteydet valtakunnallisesti merkittävän kauppamerenkulun sataman liikenteen lisäksi Kotkan sisäisen ja ulkoisen liikenteen pääyhteyksinä, eivätkä yhteydet vastaa tasoltaan nykyisen liikenteen tarpeita. Hietasen satamaan johtavan katuysteiden osalta poiketaan lisäksi periaatteesta, jossa merkittäviin kauppamerenkulun satamiin on maantieyhteys. Satamayhteyksillä on nykytilanteessa turvallisuus ja -toimivuusongelmia. Liikenteen kasvaessa ennusteiden mukaisesti ongelmat pahenevat ellei tieyhteyksiä paranneta.

Kotkan satamien tieyhteyksien kehittämisen keskeisiksi tavoitteiksi tulisi asettaa:

- Hyväntuulentien ja Merituulentien nykyisten turvallisuus- ja toimivuusongelmien poistaminen,
- satamien suunnitellun kasvun mahdollistaminen,
- Kotkan sisäisten henkilöautoliikenteen yhteyksien turvaaminen ja
- kevyelle liikenteelle ja teiden ympäristön asukkaille aiheutuvien haittojen minimointi

Aiemmin satamayhteyksistä laadittujen suunnitelmien taustalla olevat liikenne-ennusteet ovat muuttuneet sekä Mussalon että Hietasen osalta. Aiempaa maltillisemmat kasvuennusteet perustuvat uusimpiin käsityksiin Suomen ja Venäjän välisen kaupan ja transitoliikenteen kehityksestä. Myös Kotkan ja Haminan satamien yhdistyminen on lisännyt joustavuutta eri satamanosien käyttöön, mikä on osaltaan vähentänyt painetta Mussalon ja Hietasen satamien kapasiteetin lisäämiselle. Lähtökohtien muuttumisen seurauksena painotuksia satamien tieyhteyksien kehittämisessä on mahdollista muuttaa.

Satamayhteyksien kehittämisessä voidaan lyhyellä aikavälillä keskittyä nykyisten ongelmien poistamiseen erityisesti raskaan liikenteen näkökulmasta, mikä parantaa myös muun liikenteen toimivuutta. Hyväntuulentien parantamisella on mahdollista muodostaa hyvä yhteys valtatieltä 7 Kotkansaareen. Koska parannettu Hyväntuulentie kykenee hyvin välittämään myös Mussalon sataman liikenteen, on Mussalon satamayhteyttä suositeltavaa kehittää jatkossakin Merituulentien kautta, ilman uusia yhteyksiä valtatie 7 suuntaan. Raskasta liikennettä Mussalontielle tulisi vähentää.

## Hyväntuulentie ja Hietasen satamayhteys

Hyväntuulentien liikenteellisesti ongelmallisina kohtina on Paimenportin tasoliittymä. Liittymä heikon turvallisuuden ja toimivuusongelmien lisäksi radan ylittävä Kotkantien silta liittymän itäpuolella on tulossa elinkaarensa päähän. Liittymän parantaminen eritasoliittymäksi on suunniteltu tiesuunnitelmassa, joka on hyväksytty ja lainvoimainen. Tiesuunnitelmaan sisältyy lisäksi Hyväntuulentien ajosuuntien erottaminen kaiteella, meluntorjuntaa sekä pienehköjä parantamistoimenpiteitä Korelan ja Metsolan liittymissä. Hyväntuulentien parantaminen on suositeltavaa aloittaa tiesuunnitelman ratkaisun toteuttamisella.

Tiesuunnitelman ratkaisu poistaa merkittävimmät turvallisuus ja toimivuusongelmat Hyväntuulentieltä. Hyväntuulentien tiesuunnitelman toteuttaminen selkeyttää alueen liikenneverkkoa, yhtenäistää tieosuuden

laatutasoa sekä poistaa keskeisimmät liikenteen turvallisuus- ja toimivuusongelmat valtatieltä 15 valtatie 7 ja Kotkasaaren väliseltä osuudelta. Paimenportin kääntymissuuntarajoitusten poistamisella on positiivisia verkollisia vaikutuksia Kotkan katuverkolla.

Hyväntuulentien tiesuunnitelman toteuttamisen jälkeen Metsolan liittymä jää vielä valo-ohjatuksi tasoliittymäksi. Pidemmällä aikavälillä tulisi tavoitteeksi asettaa myös Metsolan tasoliittymän poistaminen siten, että Hyväntuulentiestä muodostuu hyvätasoinen sekä satamaliikenteen että henkilöautoliikenteen tarpeita vastaava päätieyhteys ja Kotkan sisäiset yhteydet Langinkoskentien suunnasta Kotkansaarelle turvataan. Hietasen satamaan tulisi tavoitetilanteessa olla maantieyhteys, jonka toteuttamisella vähennetään satamaliikenteestä Jylpyn ja Hovinsaaren maankäytölle ja katuverkon turvallisuudelle aiheutuvia haittoja.

Hietasen sataman yhteydet tukeutuvat lyhyellä aikavälillä nykyiseen katuverkkoon, jolla on mahdollista toteuttaa pieniä parannustoimenpiteitä, joiden avulla katuyhteyttä saadaan kehitettyä paremmin satamaliikenteen tarpeita vastaavaksi. Hyväntuulentien tiesuunnitelmaan sisältyy satamaliikenteen toimivuutta parantavia toimenpiteitä Korelan liittymässä. Satamaliikenteen suunnan jatkuvuutta voidaan parantaa lisäksi ainakin Jylpyntien ja Valajantien liittymässä. Nykyistä katuverkkoa pitkin Mussalon ja Hietasen satamanosien väliselle liikenteelle aiheutuu kiertoa. Paimenportin liittymän toteuttamisen yhteydessä on syytä harkita raskaan liikenteen läpiajokieltoa Hietasen satamasta Hovinsaaren läpi, sillä Paimenportin eritasoliittymä luo raskaalle liikenteelle nykyistä houkuttelevamman yhteyden Mussalon ja Hietasen välille. Satamanosien välinen liikenne on kuitenkin suhteellisen vähäistä ja kierrosta raskaalle liikenteelle aiheutuvaa haittaa voidaan pitää pienempänä kuin raskaasta liikenteestä Hovinsaaren paikalliselle liikenteelle ja asukkaille aiheutuvaa haittaa. Sataman palveluita ja toimia tulisi pyrkiä kehittämään niin, että satamanosien välisen raskaan liikenteen tarve säilyy jatkossakin mahdollisimman vähäisenä.

Pidemmällä aikavälillä Metsolan tasoliittymä on suunniteltu korvattavaksi eritasoliittymällä, josta toteutettaisiin maantie Hietasen satamaan ja maantieyhteydestä haarautuva Kotkan sisäistä liikennettä palveleva katuyhteys Jumalniemeen. Hietasen satamayhteyden parantamistarvetta on aiemmin arvioitu satamaliikenteen suuremmilla kasvuennusteilla. Satamaliikenteen kehitys on ollut aiemmin arvioitua hitaampaa ja nykyisen käsityksen mukaan päivitettyissä ennusteissa liikenteen kasvu jää selvästi aiemmin arvioitua pienemmäksi, mikä vähentää satamayhteyden parantamisen kiireellisyyttä. Metsolaan suunniteltu eritasoliittymä sijoittuu hankalaan ympäristöön ja sen sekä Hietasen satamaan johtavan uuden tieyhteyden toteuttaminen on kallista. Metsolan eritasoliittymän ja Hietasen satamayhteyden kehittämiseen voidaan jatkossa etsiä muitakin ratkaisuvaihtoehtoja. Hietasen sataman maantieyhteys on mahdollista toteuttaa joko suunnitellusti Metsolan uuden eritasoliittymän kautta tai Korelan liittymän kautta. Hietasen sataman maantieyhteyksien kehittämisratkaisut liittyvät olennaisesti koko Hyväntuulentien pohjoisosan (Metsolan ja Korelan liittymät), Jylpyn alueen katuverkon ja Jumalniemen katuyhteyden muodostamaan kokonaisuuteen, jonka tavoitteelliset ratkaisut tulee määrittää seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

## Hyväntuulentien tiesuunnitelman vaikutukset

Tiesuunnitelmassa esitetyt keskeiset parannustoimenpiteet ovat ajosuuntien erottelu sekä Paimenportin eritasoliittymä toteuttaminen. Ajosuuntien erottelu poistaa kohtaamisonnettomuuksien riskin. Paimenportin liittymän toteuttaminen parantaa tien toimivuutta ja turvallisuutta valo-ohjatun liittymän poistuessa. Tiesuunnitelman toteuttamisen on arvioitu vähentävän 2,44 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa. Lisäksi liikenneturvallisuus paranee katuverkolla verkollisten vaikutusten myötä. Liikenneturvallisuuden paranee erityisesti Kotkantiellä Langinkoskentien ja Liitulahdentien välisellä osuudella, jolla liikennemäärä vähenee huomattavasti tiesuunnitelman toteutumisen myötä. Tiesuunnitelmassa esitetyt Korelan liittymän parantamistoimenpiteet selkiyttävät ramppiliittymiä, jotka välittävät mm. Hietasen satamaliikennettä.

Hankkeen hyötyjä on arvioitu vuoden 2030 tilanteessa. Rahaksi arvoitettavista hyötyeristä merkittävimmät ovat aikakustannuksissa (1,45 M€/v, 54 % hyödyistä) ja onnettomuuskustannuksissa (1,2 M€/v, 44 % hyödyistä) saavutettavat säästöt. Aikakustannuksissa saavutetaan säästöä Paimenportin liittymän valo-ohjauksen poistamisen ja tien nopeustason noston seurauksena. Aikahyötyjä syntyy myös katuverkolta sujuvoituvalle Hyväntuulentielle siirtyvälle liikenteelle ja Paimenportin liittymän kääntymisrajoitusten poistamisesta lyhyemmille reiteille hakeutuvalla liikenteelle. Onnettomuuskustannuksissa saavutetaan säästöä Hyväntuulentien ajosuuntien erottelun ja Paimenportin liittymän parantamisen seurauksena.

Ajoneuvokustannusten osalta tiesuunnitelman ratkaisu sisältää sekä kustannuksia lisääviä että niitä vähentäviä toimenpiteitä. Liikenteen sujuvoitumisen seurauksena osa liikenteestä siirtyy pidemmille reiteille mikä lisää liikennesuoritetta. Lisäksi ajonopeuksien kasvu kasvattaa ajoneuvokustannuksia. Paimenportin liittymän liikennevalojen poiston seurauksena varsinkin raskaan liikenteen polttoaineenkulutusta lisäävät pysähdykset ja kiihdytykset vähenevät. Hyötyjen laskennassa ei ole ajoneuvokustannuksia otettu huomioon, koska eri toimenpiteiden kokonaisvaikutusta ei voida yhteismitallisesti arvioida. Ajoneuvokustannusten vaikutus hankkeen hyötyihin on pieni verrattuna onnettomuus- ja aikakustannushyötyihin.

Tiesuunnitelman arvioidut vuosihyödyt vuoden 2030 tilanteessa ovat 2,7 miljoonaa euroa ja 30 vuoden ajalta diskontattu hyötykertymä 60 miljoonaa euroa. Hankkeen kustannusarvio on 25 miljoonaa euroa (MAKU 2005;150), joten hanke on erittäin kannattava (H/K-suhde 2,8).

## Merituulentie

Merituulentien parantamisesta on laadittu toimenpideselvitys vuonna 2005. Selvityksen tavoitetilanteessa Merituulentie olisi 2+2-kaistainen tie, jonka pääliittymät ovat valo-ohjattuja. Selvityksen yhtenä lähtökohtana käytetyn liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä tien leventäminen 2+2-kaistaiseksi olisi ollut perusteltua sujuvuuden turvaamiseksi. Liikenne-ennusteiden muuttuneiden lähtökohtien vuoksi ovat nyt laaditut liikenne-ennusteet selvästi aiempaa pienempiä, mikä mahdollistaa erilaisten parantamisratkaisujen tutkimisen.

Jatkosuunnittelussa on kuitenkin huomioitava, että laadittu liikenne-ennuste ulottuu vuoteen 2030. Pidemmällä aikavälillä on tarpeen varautua myös laadittua ennustetta suurempiin liikennemääriin. Maankäytön suunnittelussa on suositeltavaa varata tila 2+2-kaistaiselle tielle riippumatta valittavasta parantamisvaihtoehdosta.

Raskaan liikenteen kannalta tien suurin nykyinen ongelma ovat valo-ohjatut liittymät ja tien pystygeometria. Aiemmissa suunnitelmissa esitetty tien nelikaistaistaminen ei poistaisi näitä ongelmia raskaalta liikenteeltä, mutta parantaisi varsinkin henkilöautoliikenteen sujuvuutta ja vähentäisi häiriöistä aiheutuvia haittoja.

Merituulentiestä tulisi seuraavassa vaiheessa käynnistää yleissuunnitelman laatiminen. Yleissuunnitelman käynnistämisen vaiheessa tulisi vielä tutkia Merituulentien parantamiseksi laajemmin erilaisia ratkaisuja. Nelikaistaistamisen lisäksi voidaan tutkia ainakin pääliittymien korvaamista eritasoliittymillä ja verkollisia ratkaisuja, joilla satamaliikennettä ja alueen muuta liikennettä pyritään erottelemaan omille väylilleen. Tutkittavat ratkaisuvaihtoehdot voivat olla esim.

- Merituulentien 2+2-kaistaistaminen (toimenpideselvityksen ratkaisu)
- Liittymien vähentäminen ja korvaaminen eritasoliittymillä, rinnakkaisen verkon täydentäminen asuinalueiden liikenteen käyttöön
- Sataman liikenteen erottaminen omalle väylälleen Hirssaaresta Mussaloon radan rinnalla

## Lyhyen aikavälin toimenpiteet

Yleissuunnitelman käynnistämistä riippumatta on tarpeen tutkia myös mahdollisia nopealla aikavälillä toteutettavia parantamistoimenpiteitä tien olemassa olevien ongelmien ratkaisemiseksi. Raskaan liikenteen sujuvuuden kannalta on tarpeen selvittää ainakin mahdollisuuksia liikennevalo-ohjauksen optimointiin pysähdysten minimoimiseksi sekä tarvetta talvihoidon tehostamiseen liukkaudesta johtuvien ongelmien vähentämiseksi. Ongelmaksi koettuun raskaan liikenteen ajokäyttäytymiseen voidaan pyrkiä vaikuttamaan myös valvontaa lisäämällä.

Mussalon sataman raskasta liikennettä tulisi pyrkiä ohjaamaan käyttämään Hyväntuulentietä ja Merituulentietä vaihtoehdoisen Mussalontien sijaan. Liikennettä pyritään jo nykyisin ohjaamaan pois katuverkolta erillisin ohjeistuksin ja pääosalle valtatielle 7 itään hakeutuvasta liikenteestä maantieyhteys on luontevin reitti nykyisin. Mussalontie on raskaan liikenteen kannalta Merituulentietä ongelmallisempi tietä käyttävän ja etenkin risteävän paikallisen henkilöauto- ja kevyen liikenteen huomattavan määrän vuoksi. Mussalon sataman raskas liikenne tulisi selkeästi opastaa kulkemaan Hyväntuulentien kautta ja raskaan liikenteen läpi-ajoin kieltäminen Mussalontieltä on suositeltavaa paikallisen liikenteen turvallisuuden varmistamiseksi.

Erillisenä kohteena voidaan tarkastella Hyväntuulentien ramppien päätä Haukkavuoressa. Tarkastelu voidaan tehdä yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä. Nykyinen valo-ohjattu liittymä aiheuttaa ongelmia raskaalle liikenteelle. Hyväntuulentien ramppien päätä voidaan jatkosuunnittelussa tarkastella erikseen mahdollisena parantamisen ensimmäisenä vaiheena. Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon, että liittymässä on myös paljon rampeilta Kotkansaaren suuntaan kääntyvää liikennettä. Liikennelaskentatietojen perusteella voidaan arvioida ramppien liikenteestä noin puolen suuntautuvan Kotkansaareen ja puolen Mussalon suuntaan. Raskaasta liikenteestä pääosa suuntautuu Mussaloon.

Raskaan liikenteen sujuvuutta parantaisi liittymän pääsuunnan kääntäminen siten, että oikealle kääntyvä rekkaliikenne ei enää joutuisi väistämään Kotkansaaren suunnasta tulevaa liikennettä. Samalla Mussalon suunnasta vasemmalle kääntyvän liikenteen sujuvuutta voidaan parantaa. Jatkosuunnittelussa voidaan myös tutkia Kotkansaaresta Mussaloon menevän suunnan viemistä Hyväntuulentien ramppien yli, jolloin Mussalon suunnasta vasemmalle kääntyvältä liikenteeltä voitaisiin poistaa valo-ohjaus. Tällöin Hyväntuulentieltä vasemmalle Kotkansaaren suuntaan kulkeva liikenne olisi väistämisvelvollinen Mussalosta Hyväntuulentielle kääntyvään liikenteeseen nähden.

Haukkavuoren ramppien pään suunnittelu kytkeytyy myös Kotkansaaren sisääntuloväylien suunnitteluun. Suunnittelun läntisen sisääntulotien liittymä tulee nykyistä Haukkavuorentietä lähemmäs Hyväntuulentien rampeja, mikä vaikuttaa varsinkin mahdollisten eritasoratkaisujen suunnitteluun. Jatkotarkasteluissa on syytä pitää mukana myös Kotkansaaren sisääntuloväylien yleissuunnitelmassa esitetty kiertoliittymäratkaisu, jossa läntisen sisääntulotien liittymä tuodaan Hyväntuulentien ramppien päähän neljänneksi haaraksi. Kiertoliittymäratkaisun sujuvuutta on jatkosuunnittelussa arvioitava varsinkin raskaan liikenteen näkökulmasta.

# Jatkotoimenpiteet

Kotkan satamayhteyksien kehittämiseksi suositellaan seuraavia jatkotoimenpiteitä.

1. Hyväntuulentien tiesuunnitelman toteuttaminen
  - Tiesuunnitelman toteuttaminen ratkaisee merkittävimmät turvallisuus- ja sujuvuusongelmat Hyväntuulentiellä ajosuuntien erottelun ja Paimenportin tasoliittymän poistumisen seurauksena
  - Toimenpiteet parantavat yhteyttä Hietasen satamaan Korelan liittymän kautta
  - Hyväksytyt tiesuunnitelma mahdollistaa hankkeen eteenpäin viemisen nopeallakin aikataululla
  - Hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava
2. Merituulentien yleissuunnitelman laatiminen
  - Suunnitelmassa on suositeltavaa tutkia laajasti erilaisia parantamisvaihtoehtoja Merituulentien suunnassa.
  - Suunnitelmassa tulisi erityisesti huomioida sataman raskaan liikenteen tarpeet ja siitä paikalliselle liikenteelle ja maankäytölle aiheutuvat haitat.
  - Yleissuunnittelun yhteydessä tulisi etsiä myös lyhyellä aikavälillä toteutettavia pienehköjä parannustoimenpiteitä Merituulentein liikenneturvallisuuden varmistamiseksi ja häiriöherkkyyden vähentämiseksi
3. Hietasen satamayhteyden verkollinen tarkastelu ja yleissuunnitelman laatiminen
  - Tavoitetilanteeksi tulisi asettaa Metsolan tasoliittymän korvaaminen eritasoliittymällä ja maantiejhteyden toteuttaminen Hietasen satamaan.
  - Hietasen maantiejhteydestä tulisi käynnistää yleissuunnitelman laatiminen.
  - Yleissuunnitelman laatimisen lähtökohdaksi tulisi laatia verkollinen tarkastelu, jossa tutkitaan myös muita verkollisia ratkaisuja kuin esitetty yhteys Metsolan eritasoliittymästä. Verkollisessa tarkastelussa tulisi tarkastella satamaliikenteen lisäksi Kotkan sisäisiä yhteystarpeita.

# Lähteet

Liikennevirasto 2013: HaminaKotka sataman maaliikenneyhteydet

Liikenne- ja viestintäministeriö 2013: Suomen ja Venäjän välinen liikenne vuosina 2020 ja 2030  
Ennuste talouden ja liikenteen kehityksestä

Kotkan kaupunki 2008: Kotkan tie- ja katuverkkosuunnitelma

Tiehallinto 2007: Hietasen sataman tieliikenneyhteydet – Tieverkko selvitys,

Tiehallinto 2009: Valtatie 15 Metsolan eritasoliittymä – esiselvitys

Tiehallinto 2008: Hyväntuulentien (Vt15) tiesuunnitelma

Tiehallinto 2005: Toimenpideselvitys Merituulentien (Mt355) parantamisesta

Kotkan kaupunki 2004: Kotkansaaren sisääntuloväylien yleissuunnitelma

Julkaisusarjan nimi ja numero <b>Raportteja 40/2014</b>				
Vastuualue <b>Liikenne ja infrastruktuuri</b>				
Tekijät <b>Miikka Niinikoski Antti Rahiala</b>		Julkaisuaika <b>Toukokuu 2014</b>		
		Kustantaja   Julkaisija <b>Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>		
		Hankkeen rahoittaja   toimeksiantaja		
Julkaisun nimi <b>HaminaKotka sataman tieliikenneyhteydet Kotkassa</b>				
Tiivistelmä HaminaKotka satama on Itämeren kolmanneksi suurin konttisatama ja kokonaisliikenteessä mitattuna Itämeren 15. suurin. Sataman osuus Suomen ulkomaan tavaraliikenteestä oli vuonna 2011 20 %, ja osuus koko Suomen kauttakulkuliikenteestä 46 % ja transitokonteista 81 %. Valtakunnallisen merkityksensä lisäksi sataman merkitys Kymenlaakson elinkeinoelämälle ja aluekehitykselle on suuri. Vuonna 2013 valmistuneessa selvityksessä tunnistettiin kehittämishankkeet, joiden toteuttamisella voidaan tehokkaimmin parantaa sataman maaliikenteen yhteyksiä. Tieliikenteen toimenpiteistä tehokkaimmiksi todettiin Hyväntuulentien (Vt15) ja Merituulentien (Mt355) parantaminen. Hyväntuulentien ja Merituulentien merkitys satamakuljetuksille sekä Kotkan kaupungin maankäytölle ja ihmisten arjen toimivuudelle on keskeinen. Hyväntuulentie on valtatieyhteys valtatieltä 7 Kotkan keskustaan ja viiteen satamaan, joista suurimmat ovat Mussalo ja Hietanen. Kotkan satamien kasvu on ollut voimakasta ja sen tulevasta kasvusta on erilaisia ennusteita. Tiellä on toistuvia sujuvuusongelmia ja sillä tapahtuu paljon onnettomuuksia. Hyväntuulentieltä Hietasen satamaan johtaa katuysteys, joka ei vastaa tasoltaan satamaliikenteen tarpeita. Sataman liikennettä ohjautuu nykyisellä verkolla myös muulle katuverkolle. Merituulentie on seututieliuokkainen yhteys Hyväntuulentieltä Mussalon satamaan. Raskaan liikenteen osuus on huomattavan suuri, mikä aiheuttaa ongelmia varsinkin valo-ohjatuissa liittymissä. Tie toimii myös ympäröivän maankäytön yhteytenä Kotkan keskustan suuntaan. Kotkan satamayhteyksien keskeisin ongelma on satamien raskaan liikenteen ja paikallisen ja seudullisen henkilöliikenteen yhteensovittaminen. Teiden nykyinen taso ei vastaa jo nykyisin suuren liikennemäärään ja korkean raskaan liikenteen osuuden tarpeita, minkä seurauksena teillä on liikenneturvallisuus- ja toimivuusongelmia. Tulevaisuudessa liikenteen sujuvuus heikkenee liikennemäärien kasvaessa. Hyväntuulentiestä on laadittu tiesuunnitelma, joka on hyväksytty ja lainvoimainen. Tiesuunnitelman toteuttamisella voidaan poistaa Hyväntuulentien merkittävimmät turvallisuus- ja toimivuusongelmat. Hanke on yhteiskuntataloudellisesti erittäin kannattava ja sen toteuttaminen on suositeltavaa käynnistää nopealla aikataululla. Jatkossa tulisi etsiä ratkaisu myös Metsolan tasoliittymän poistamiseksi ja maantieyhteyden muodostamiseksi Hietasen satamaan. Merituulentiestä on laadittu toimenpideselvitys vuonna 2005. Merituulentien parantamisesta tulisi käynnistää yleissuunnitelman laatiminen parhaiden keinojen löytämiseksi alueen maankäytön liikenteen ja Satamaliikenteen yhteensovittamiseksi. Yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä tulisi tutkia myös mahdollisuuksia parantaa raskaan liikenteen olosuhteita nopeasti toteutettavilla pienehköillä toimenpiteillä.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) liikennejärjestelmä, tieliikenne, tavaraliikenne, kansainvälinen liikenne				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-038-7	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-314-038-7	Kieli Suomi	Sivumäärä 34
Julkaisun myynti/jakaja Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Postiosoite: PL 1041, 45101 Kouvola, puh 0295 029 000				
Kustannuspaikka ja aika Kouvola 2014			Painotalo	

RAPORTEJA 40 | 2014

HAMINAKOTKA SATAMAN TIELIIKENNEYHTEYDET KOTKASSA

KAAKKOIS-SUOMEN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUS

TAITTO: MIIKKA NIINIKOSKI

KANSIKUVA: KOTKAN KAUPUNKI

KARTAT: © KARTTAKESKUS, L4356

© KOTKAN KAUPUNKI

ISBN 978-952-314-038-7 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (VERKKOJULKAISU)

URN URN:ISBN:978-952-314-038-7

WWW.ELY-KESKUS.FI/JULKAISUT | WWW.DORIA.FI/ELY-KESKUS

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2007–2013



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto