



Valtatie 12

Yhteysvälin Lahti – Kouvola
palvelutason määrittäminen

Liik
enne
vira
sto

RAMBOLL

01.07.2014

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	3	
2.	YHTEISKUNNALLISET JA ALUEELLISET TAVOITTEET	4	
2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	4	
2.2	Liikennepoliittinen selonteko vuosille 2012–2022	4	
2.3	Tieliikenteen turvallisuusvisio	4	
2.4	Päijät-Hämeen liikennejärjestelmäsuunnitelma	4	
2.5	Kymenlaakson liikennejärjestelmäsuunnitelma	5	
3.	KÄYTTÄJÄRYHMÄT JA KESKEISET PALVELUTASOTEKIJÄT	6	
3.1	Yleistä henkilöliikenteen tarkasteluperusteista	6	
3.2	Yleistä palvelutasotekijöistä	6	
3.3	Henkilöliikenteen määrä ja koostumus koko yhteysvälillä	8	
3.4	Käyttäjryhmät jaksolla 1 Joutjärvi – Uusikylä	9	
3.4.1	Henkilöautoliikenne	9	
3.4.2	Henkilöautoliikenteen keskeiset palvelutasotekijät	10	
3.5	Käyttäjryhmät jaksolla 2 Uusikylä - Tillola	11	
3.5.1	Henkilöautoliikenne	11	
3.5.2	Henkilöautoliikenteen keskeiset palvelutasotekijät	12	
3.6	Käyttäjryhmät jaksolla 3 Tillola-Suvioja	13	
3.6.1	Henkilöautoliikenne	13	
3.6.2	Henkilöautoliikenteen keskeiset palvelutasotekijät	14	
3.7	Joukkoliikenne koko yhteysvälillä	15	
3.7.1	Kilpailukyky ja tarjonta	15	
3.8	Kävely ja pyöräily koko yhteysvälillä	16	
3.9	Kuljetusten tarpeet ja keskeiset palvelutasotekijät koko yhteysvälillä	16	16
3.9.1	Lähtökohdat	16	
3.9.2	Yhteysvälin kuljetusten palvelutasotekijät	17	
3.10	Palvelutasotekijöiden yhteenveto	19	
4.	PALVELUTASOTAVOITTEET	21	
5.	PALVELUTASOANALYYSI	22	
5.1	Nykyisen tien ominaisuudet	22	
5.2	Liikennemäärät ja niiden kehitys	23	
5.3	Liikenne-ennusteiden perusteet	25	
5.4	Lyhyen ja pitkän aikavälin ennusteet vuosille 2025 ja 2040	26	
5.5	Liikenne-ennusteen herkkyytstarkastelut	26	
5.6	Liikenneonnettomuudet	26	
5.7	Maankäytön kehitysnäkymät	29	
5.8	Yhteenveto nykyisistä ongelmista	29	
6.	VALTATIEN 12 KEHITTÄMINEN 1. VAIHEESSA	31	
6.1	Yleistä	31	
6.2	Liikennejärjestelmän kehittäminen	31	
6.2.1	Joukkoliikenne	31	
6.2.2	Liikenteen hallinta	31	
6.3	Jakso 1 vaihtoehtoiset toimenpiteet ja niiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet	32	
6.4	Jakso 2 vaihtoehtoiset toimenpiteet ja niiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet	34	
6.5	Jakso 3 vaihtoehtoiset toimenpiteet ja niiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet	35	
6.6	Toimenpiteiden valinta ja priorisointi	36	
6.6.1	Yleistä	36	
6.6.2	Sujuvuuden parantaminen	37	
6.6.3	Turvallisuuden parantaminen	38	
6.6.4	Käyttäjien palvelutasotarpeet	39	
6.6.5	Yhteenveto	40	
6.7	Toimenpide-ehdotus	42	
6.7.1	Yhteenveto toimenpiteiden vaikuttavuuksista	42	
6.7.2	1.vaiheen toimenpide-ehdotus	43	
6.7.3	Pienet ylläpitotoimenpiteet ennen vaiheen 1 toteuttamista	44	
6.8	Entä jos valtatielle ei tehdä kehittämistä	45	
7.	VALTATIEN 12 TAVOITETILA VUOTEEN 2040 MENNESSÄ	47	

ESIPUHE

Uuden liikennepolitiikan mukaisesti liikenneolosuhteiden kehittäminen tapahtuu käyttäjistä lähtevistä tarpeista. Tällöin keskeisessä roolissa ovat eri käyttäjien palvelutasotavoitteet, joiden täyttämiseksi etsitään kustannustehokkaita kehittämistoimenpiteitä. Kehittämisen tavoitteissa ovat mukana myös laajemmat yhteiskunnalliset ja alueelliset tarpeet ja tavoitteet. Liikennejärjestelmän kehittämisessä haetaan kehittämistoimenpiteet laaja-alaisesti, kun taas väyläkohtaisessa kehittämisessä pääpaino on väylän käyttöön liittyvässä kehittämisessä.

Valtatielle 12 välille Lahti-Kouvola laadittiin vuonna 2012 yhteysväliä koskevien suunnitelmien uudelleenarviointi, jossa esitettiin hankkeiden sisältämien toimenpiteiden toteuttamista vaiheittain kustannustehokkaan vaikuttavuuden perusteella. Jo tällöin tarkasteluissa oli mukana myös jonkin verran käyttäjätarveselvityksiä ja niiden analyysyjä. Palvelutasolähtöistä suunnitteluprosessia on kehitetty uuden liikennepolitiikan mukaisesti. Palvelutasolähtöisyydellä etsitään väylienpidon ja palvelutarjonnan tehokasta ja hukkainvestointeja välttävää keinovalintaa käyttäjien tarpeita ymmärtävällä ja käyttäjiä osallistavalla tavalla. Tässä selvityksessä Lahti-Kouvola yhteysvälin kehittämispolkua tarkennetaan etenkin tien eri käyttäjäryhmien tarpeiden ja asettamien palvelutasotavoitteiden kautta. Selvityksen tuloksena ovat suunnitteluperusteet valtatie 12 tavoitetilalle ja vaiheittainen etenemispolku tavoitetilaa kohti. Lisäksi on tarkasteltu miten valitut toimenpiteet vastaavat tarpeisiin ja asetettuihin palvelutasotavoitteisiin.

Selvityksessä on käsitelty osin liikennejärjestelmäsuunnitteluun ja osin hanketasoiseen väyläsuunnitteluun liittyviä palvelutasoja. Toimenpiteiden vaikutusten avulla on pyritty löytämään eri käyttäjäryhmien palvelutasotavoitteiden mukaisia toimenpiteitä.

Selvitystä on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

Teija Snicker-Järvinen	Liikennevirasto
Anu Kruth	Liikennevirasto
Jaana Kalliolaakso	Uudenmaan ELY-keskus
Mirja Hyvärinta	Uudenmaan ELY-keskus
Juha Laamanen	Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Työ on laadittu Ramboll Finland Oy:ssä, jossa työn vastuuhenkilöinä ovat olleet Jouni Lehtomaa, Sari Kirvesniemi, Jukka Ristikartano ja Hanna Reihe.

1. JOHDANTO

Valtatien 12 yhteysväli Lahti - Kouvola on yksi Suomen tärkeimmistä poikittaisliikenteen yhteyksistä sekä henkilöautoliikenteelle että elinkeinoelämän kuljetuksille. Yhteysväliille on viime vuosina laadittu useita kehittämissuunnitelmia. Vuonna 2010 valmistuivat yleissuunnitelmat väleille Joutjärvi – Uusikylä ja Uusikylä – Tillola sekä vuonna 2008 tiesuunnitelma välille Tillola – Keltti. Näille suunnitelmille laadittiin uuden liikennepoliittikan mukainen suunnitelmien uudelleenarviointi, joka sisältyi kokeiluna Liikennepoliittiseen selontekoon vuonna 2012. Selvityksen mukaan yhteysvälin kehittäminen voidaan toteuttaa lyhyen aikajakson tarpeisiin noin 50 % alkuperäistä rahoitustarvetta pienemmällä kustannuksella ja tällöin on saatavissa noin 70 % suunniteltujen hankkeiden vaikutuksista. Valtatien 12 yhteysväli Lahti-Kouvola sisältyy Liikennepoliittisessa selonteossa 2012 liikenneverkon vuosien 2016–2022 kehittämisohjelman suunnittelukohteisiin.

Yhteysvälien kehittäminen on suunnitteluprosessina kehittynyt yhä enemmän perustumaan käyttäjätarpeisiin ja tarvelähtöiseen kehittämiseen. Lahti-Kouvola yhteysvälin aiemmin laaditussa uudelleenarviointipilotissa käyttäjätarpeet on selvitetty likimääräisesti ja analyysi käyttäjätarvelähtöisestä kehittämisestä on puutteellinen. Tässä selvityksessä on pyritty käyttäjälähtöisen palvelutasomäärittelyn perusteella määrittelemään valtatieyhteyden lopullinen tavoitetila sekä lyhyen välin toimenpiteet ja niiden toteuttamisjärjestys.

Yhteysvälin Lahti – Kouvola tässä selvityksessä tarkasteltava osuus Joutjärvi – Suvioja on pituudeltaan noin 49 kilometriä. Valtatie kulkee Nastolan ja Iitin kuntien sekä Lahden, Orimattilan ja Kouvolan kaupunkien alueella. Suunnittelualue sijoittuu Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueelle sekä Hämeen ELY-keskuksen Ympäristövastuualueen alueelle. Maakunnallisesti yhteysväli sijoittuu Kymenlaakson ja Päijät-Hämeen maakuntien alueille. Maakuntien maakuntakaavoissa valtatievaraus on välin Lahti – Kouvola kehittämiseen liittyneen esisuunnitelman hyväksymispäätöksen (10.3.2006) ja sen perusteella vuonna 2010 valmistuneiden yleissuunnitelmien mukainen. Suunnittelualueella laaditaan parhaallaan useita eriasteisia kaavoja, joiden valmistelu kulkee lomittain.



Kuva 1

Kartta suunnittelualueesta

2. YHTEISKUNNALLISET JA ALUEELLISET TAVOITTEET

2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Tavoitteet kuvaavat ilmastonmuutokseen vastaamista alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen sekä liikenneverkon kannalta. Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen, olemassa olevien rakenteiden ja liikenneyhteyksien kehittäminen ovat keskeisiä teemoja.

Valtakunnallisesti merkittävien **liikenneväylien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä liikenneturvallisuuden parantaminen** nostetaan keskeisinä pääteitä koskevinä tavoitteina esiin. **Elinkeinoelämän edellytyksistä** on huolehdittava sekä alueidenkäytön että valtakunnallisten- ja kansainvälisten yhteyksien kannalta.

Elinympäristön laatu, luonnon monimuotoisuuden sekä valtakunnallisten suojelukohteiden säilyttäminen ja arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden turvaaminen ovat ympäristön kannalta keskeisiä tavoitteita. Haitallisia ympäristövaikutuksia melua, tärinää ja ilman epäpuhtauksia ja niiden aiheuttamia haittoja ehkäistään ja vähennetään.

Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn edellytysten parantaminen sekä henkilöautoliikenteen tarpeen vähentäminen nostetaan erityisesti kaupunkiseuduilla esiin. Toimivat matka- ja kuljetusketjut, eri liikennemuotojen yhteistyö, matkakeskukset ja terminaalit ovat tavoitteita alueiden hyvän saavutettavuuden takaamiseksi.

2.2 Liikennepoliittinen selonteko vuosille 2012–2022

Keskeisinä asioina korostetaan palvelutasoon ja käyttäjälähtöisyyteen perustuvaa päätöksentekoa. **Linjausten mukaan liikennejärjestelmän palvelutaso tulee perustua käyttäjien tarpeisiin.**

Joukkoliikenteen helppokäyttöisyyttä, kävelyn ja pyöräilyn edistämistä sekä kuljetusten ja logistiikan tehokkuutta nostetaan esiin keskeisinä kehittämislinjauksina. Seuraavan hallituskauden suunnittelukohteena on mainittu Lahti-Kouvola yhteysväli.

2.3 Tieliikenteen turvallisuusvisio

Visiossa vuodelta 2012 on määritetty tavoitteeksi, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Liikenneonnettomuuksien vähentämistavoitteena on puolittaa liikennekuolemat ja vähentää liikenneonnettomuuksissa loukkaantuneiden määrä neljänneksellä vuoden 2010 tasosta vuoteen 2020 mennessä.

2.4 Päijät-Hämeen liikennejärjestelmäsuunnitelma

Maakunnan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vuodelta 2014 on määritetty yleistavoitteita ihmisten liikkumisen ja elinkeinoelämän kannalta sekä tärkeimmille yhteysväleille palvelutasotavoitteet.

Henkilöliikenteessä tavoitteena on ympäristöä säästävien liikkumistottumusten tukeminen ja autoliikenteen kasvun hillitseminen sekä kuljetusten osalta kuljetusten ympärivuotinen sujuminen ja maakunnan hyvän logistisen sijainnin tuoman kilpailuedun vahvistaminen.

Valtatiellä 12 on henkilöautoliikenteen kannalta palvelutasotavoitteena erittäin hyvä palvelutaso, mikä tarkoittaa että matka-aikojen ennakoitavuus ja väylien liikennöitävyys ovat erittäin hyvällä tasolla ja ruuhkia esiintyy harvoin. Joukkoliikenteen kannalta välille Lahti-Nastola on määritetty tavoitteeksi hyvä palvelutaso, mikä tarkoittaa että työ- ja opiskelumatkoilla joukkoliikenteen matka-aika keskusten välillä ei ole oleellisesti hitaampi kuin autoliikenteellä, vuorotarjonta riittää useimmille käyttäjäryhmille ja matkustajainformaatiota on saatavilla asemilta ja vilkkaimmilla pysäkeiltä. Nastolasta Kouvolan suuntaan palvelutasotavoitteena on tyydyttävä palvelutaso, mikä tarkoittaa että välillä joukkoliikenteellä matkustaminen voi olla hitaampaa kuin autoliikenteellä, vuorotarjonta edellyttää matkan suunnittelua mutta matkustaminen on mahdollista päivittäin. Informaatiota on saatavissa vain asemilta.

Kuljetusten kannalta valtatielle 12 on määritetty palvelutasotavoitteeksi erittäin hyvä palvelutaso, mikä tarkoittaa, että kuljetusten täsmällisyys on erittäin hyvä, ruuhkia esiintyy harvoin, väylien liikennöitävyys on erittäin hyvä ja kuljetukset voidaan hoitaa kustannustehokkaasti. Rautatiekuljetuksille on palvelutasotavoitteena niin ikään erittäin hyvä palvelutaso.

2.5 Kymenlaakson liikennejärjestelmäsuunnitelma

Maakunnan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vuodelta 2010 on asetettu visio liikennejärjestelmälle vuoteen 2030: Turvallinen ja ekologisesti tehokas toimintaympäristö elinkeinoelämälle ja asumiselle". Viisi yleistavoitetta ja niihin liittyvät kehittämislinjaukset tukevat visiota. Elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja kuljetusten kustannustehokkuutta, ennustettavuutta ja täsmällisyyttä parannetaan ja huomioita kiinnitetään erityisesti Vaalimaan rajan ylityksen sujuvuuteen, kansainvälistä liikennettä palvelevaan päätieverkkoon sekä satama- ja logistiikka-alueiden yhteyksiin. Henkilö- ja tavaraliikenteen turvallisuuden parantamisen kannalta keskeistä on pääteiden liikenneturvallisuus, kävelyn ja pyöräilyn turvallisuus taajamissa ja niiden reuna-alueilla sekä erikoiskuljetusten ja vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuus. Yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän halutaan tukevan toisiaan kestäväällä tavalla. Muun muassa maankäytön suunnittelussa on huomioitava pääteiden liikenneturvallisuus ja sujuvuuden parantamistarpeet ja elinkeinoelämän sijoittumisessa hyödynnetään olemassa oleva infrastruktuuri ja yhdyskuntarakenne.

Joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja käytön houkuttelevuutta parannetaan maakunnan sisäisessä työmatka- ja asiointiliikenteessä sekä lyhyillä matkoilla tuetaan kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä. Joukkoliikenne tarjoaa käyttökelpoisen ja harkitsemisen arvoisen vaihtoehdon henkilöauton käytölle sekä seutujen välisessä liikenteessä että joukkoliikenteen laatuikäytävillä seutujen sisäisessä liikenteessä. Eri liikennemuotojen välillä on sujuvat ja ennustettavissa olevat matkakäytöt. Taajamissa ja keskustoissa huomioidaan esteettömyys sekä kävelyn ja pyöräilyn edellytykset. Ilmastonmuutoksen haasteisiin vastataan parantamalla rautatieliikenteen kilpailukykyä henkilö- ja tavaraliikenteessä, liikkumisen ohjauksen keinoin, lisäämällä tiekuljetusten energiatehokkuutta ja vähentämällä meriliikenteen ympäristöhaittoja.

3. KÄYTTÄJÄRYHMÄT JA KESKEISET PALVELUTASOTEKIJÄT

3.1 Yleistä henkilöliikenteen tarkasteluperusteista

Eri käyttäjä- ja liikkujaryhmiä sekä näiden tekemien matkojen ominaispiirteitä suunnittelualueella selvitettiin useita eri lähteitä hyödyntäen. Tausta-aineistona toimivat aikaisempien selvitysten ja suunnitelmien lisäksi mm. ”Matka- ja kuljetusketjujen palvelutaso – Matkojen ja kuljetusten palvelutasotekijät ja ketjutarkastelumallin kuvaus” (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 7/2012) sekä ”Palvelutason tavoitekartat - Palvelutasoajattelun ja uuden liikennepolitiikan jäsentelyä tavoitekartoilla” (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 45/2013). Lisäksi hyödynnettiin Lahden seudulla vuonna 2010 toteutetun laajan liikennetutkimuksen tuloksia.

Keskeisenä lähtöaineistona hyödynnettiin lisäksi Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen tuloksia vuosilta 2010–2011. Eri käyttäjäryhmien tarpeita kartoitettaessa hyödynnettiin myös asiantuntija-arvioita, jotka koottiin yhteisessä työpajatilaisuudessa Kouvossa 20.9.2013. Lähtöietona hyödynnettiin myös LAM-pisteiden (Liikenteen automaattinen mittausjärjestelmä) tietoja.

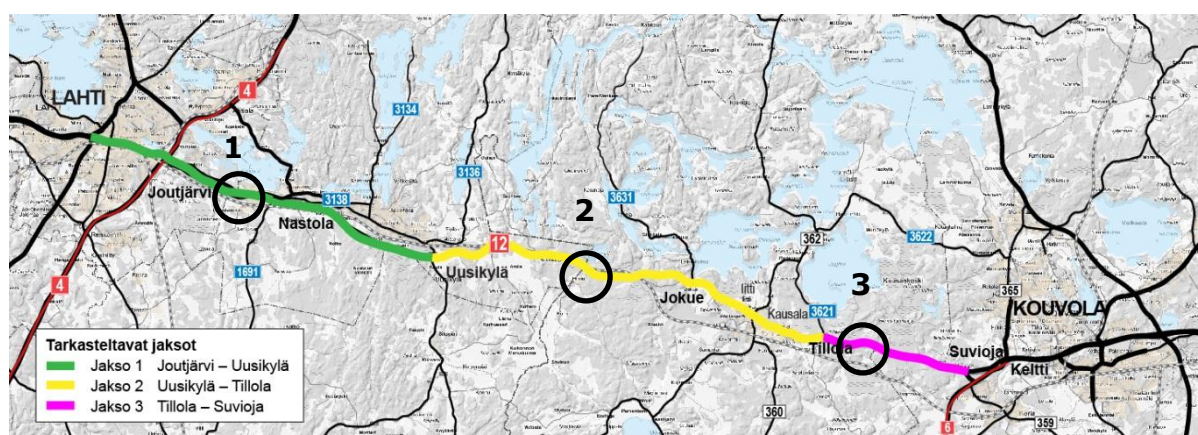
Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen (HLT) tulosten tarkastelussa on otettava huomioon, että käytetyssä paikkatietoaineistossa matkan alku- ja loppupisteet on paikannettu kunnan keskustaajamaan lyhintä ja nopeinta päätieverkkoa käyttäen. Tämän vuoksi matkojen reititys ei välttämättä vastaa todellista matkareittiä. Lisäksi kunnan sisäiset matkat rajautuvat aineistosta pois. Näin ollen erityisesti kevyen liikenteen matkojen edustavuus ei ole aineistossa todenmukainen. Ulkomaille suuntautuvat matkat on rajattu aineistosta pois, mutta niiden osuus koko aineistosta on marginaalinen.

HLT-aineistossa kullekin vastaajalle ja tehdyille matkoille on määritetty laajennuskerroin, jolla tulokset ovat yleistettävissä valtakunnalliseksi. On kuitenkin muistettava, että tuloksiin sisältyy tiettyjä epävarmuustekijöitä vastaajien ja heidän kotikuntansa edustavuuteen liittyen.

HLT-aineiston tarkastelupisteet sijoittuvat yhteysvälille seuraavasti:

- Piste 1 sijoittuu Lahden puoleiseen päähän Lahden ja Nastolan kuntarajan kohdalle.
- Piste 2 on yhteysvälin keskivaiheilla Nastolan ja Iitin kuntarajan kohdalla
- Piste 3 sijoittuu Kouvolan puoleiseen päähän Iitin ja Kouvolan kuntarajan kohdalle

Tarkastelupisteiden tietojen avulla voidaan muodostaa yhteysvälille kolme erilaista jaksoa, jotka poikkeavat toisistaan sekä tien käyttäjäryhmien että nykyisen tien ominaisuuksien osalta.



Kuva 2 Tarkastelupisteet ja jaksot yhteysvälillä

3.2 Yleistä palvelutasotekijöistä

Matkojen palvelutasotekijät on jaettu kolmeen päätekijään: **aika, laatu ja hinta**. Näistä hinta ei ole varsinainen palvelutasotekijä yksittäisen kulkumuodon näkökulmasta, mutta se saattaa vaikuttaa valintoihin matkaketjua muodostettaessa. Varsinkin laadullisten palvelutasotekijöiden si-

sältöä pohdittaessa ajattelu etenee herkästi keinoihin ja pieniin yksityiskohtiin. Analyysi on kuitenkin pyritty laatimaan keinoista riippumattomana. Keinoista irtautuminen ja palvelutasotekijöiden hierarkian pitäminen suuruusluokiltaan tasapainoisena on haastavaa, mutta siihen on pyritty niin pitkälti kuin mahdollista. Tekijöitä on tarkasteltu kulkumuotoneutraalisti ja ainoastaan käyttäjän näkökulmasta, eli yhteiskunnan ja väylänpitäjän näkökulmat ja tavoitteet on rajattu tässä tarkastelun ulkopuolelle.

Matka-aika muodostuu seuraavista osatekijöistä: yhteydet, odotusarvo ja ennakoitavuus. Yhteydet ovat näistä tekijöistä kaikkein perustavanlaatuisin, sillä jos yhteyttä ei ole, ei matka-aikaakaan voida määrittää. Matka-ajan odotusarvo on taas koko matkaan keskimäärin kuluva aika - kauanko matka kestää eri vuoden-, viikon- ja vuorokaudenaikoina. Matka-ajan ennakoitavuus on jaettu kahdeksi osatekijäksi: matka-ajan hajonta ja häiriöt, joista matka-ajan hajonnalla tarkoitetaan eroa odotetun ja toteutuneen matka-ajan välillä ja tämän erotuksen vaihtelua, kun taas häiriöt aiheuttavat poikkeamia matka-aikoihin jonkin yksittäisen näkyvän syyn kuten onnettomuuden tai laiterikon takia.

Laadulliset osatekijät ovat mukavuus, turvallisuus ja helppous. **Mukavuuden** osatekijöiksi on taas eroteltu fyysinen ja psyykinen mukavuus sekä matka-ajan käyttö. Fyysinen mukavuus viittaa kuljettajan tai matkustajan matkan aikana kokemiin fyysisiin ominaisuuksiin kuten melu ja värinä. Psyykkistä mukavuutta tarkastellaan taas sosiaalisesta näkökulmasta (esim. kanssamatkustajat) ja matkan stressaavuuden kannalta (vaatiiko keskittymistä tai jännittämistä, miten muut liikkujat käyttäytyvät). Myös matkan sujuvuus, esimerkiksi liikennevirran tasaisuus ja liikenopeuden vaihtelu voidaan nähdä psyykkisen, ääritapauksissa jopa fyysisen, mukavuuden osatekijöinä. Matka-ajan käyttö voidaan taas jakaa hyötykäyttöön, ajanvietteeseen ja taukojen mahdollisuuteen. Hyötykäytöllä tarkoitetaan työskentelyä tai muuta sellaista aktiviteettia, joka tehtäisiin matka-ajan ulkopuolella, ellei sitä tehdä matkan aikana. Ajanviete ja taukojen mahdollisuus taas vähentävät matka-ajan rasittavuutta, mutta eivät vaikuta aikaan matka-ajan ulkopuolella.

Matkojen turvallisuuden osatekijöiksi on eroteltu onnettomuudet, turvallisuuden tunne ja terveysvaikutukset. Onnettomuuksilla viitataan onnettomuustilastoihin. Yksittäiselle käyttäjälle liikenneonnettomuuden kohtaamisen todennäköisyys on kuitenkin pieni, eikä matkaketjuja koskevia valintoja luultavasti tehdä tämän perusteella. Tiedolla toisille tapahtuneista onnettomuuksista voi kuitenkin olla merkitystä koettuun palvelutasoon, etenkin turvallisuuden tunteen kautta. Turvallisuuden tunteella tarkoitetaan pelkoa itseä tai muita kohtaavasta onnettomuudesta tai vaaratilanteesta.

Matkojen helppouden osatekijöiksi on eroteltu hallittavuus, esteettömyys ja yhdistely. Hallittavuus merkitsee asiakkaan saamaa tunnetta matkan hallinnasta riittävän informaation ja opastuksen sekä liikennejärjestelmän selkeyden avulla niin matkaa suunniteltaessa kuin sen aikana. Esteettömyys kattaa taas sekä tyypillisesti käsitetyt liikenneympäristön ja -välineiden esteettömyyden että tavaran kuljetuksen mahdollisuudet ja mahdolliset esteet erilaisissa matkaketjuissa. Helppouden kolmas osatekijä on yhdistely, joka taas viittaa mahdollisuuteen ja helppouteen yhdistää erilaisia kulkumuotoja matkaketjuksi sekä yhdistää erilaisia toimintoja hoidettavaksi saman matkaketjun varrella.

Matkojen palvelutason kolmas päätekijä on hinta, joka on jaettu kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin tai hinnan muodostumisen osiin. Hinnalla tarkoitetaan tässä käyttäjän suoraan maksamaa hintaa liikkumisestaan eli sitä hintaa, jonka suuruuteen käyttäjä voi omilla valinnoillaan vaikuttaa. Kiinteitä kuluja ovat esimerkiksi ajoneuvon pääomakulut, kun taas muuttuvia kustannuksia ovat mm. polttoaineen tai muun käytetyn energian hinta, kertaliput tai muut vastaavat matkakohtaiset palvelumaksut.

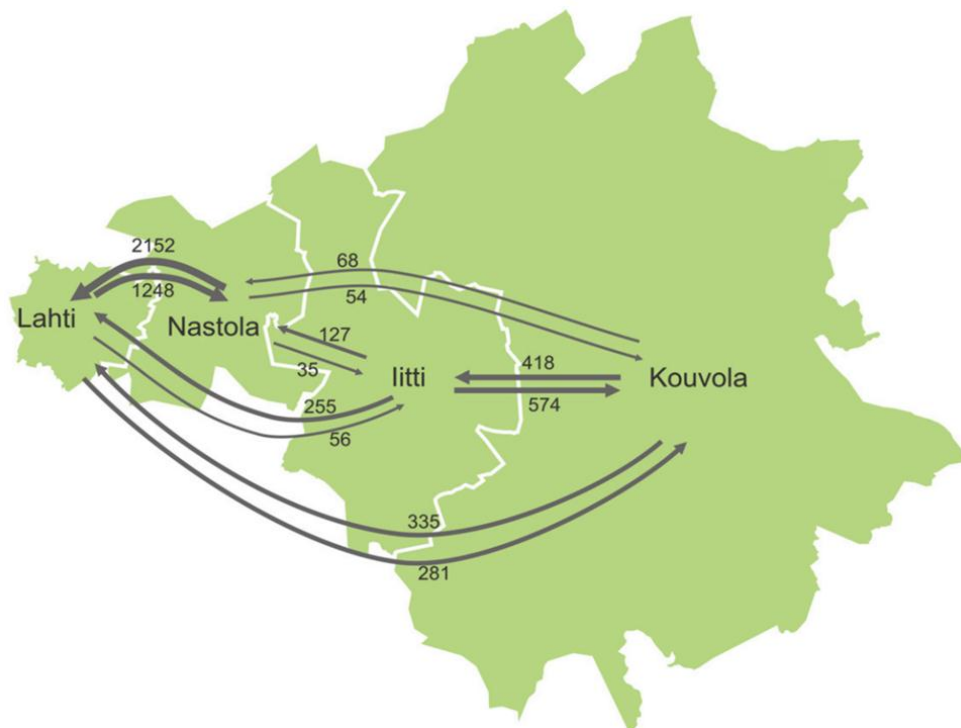
Palvelutasotekijöistä muodostuvaa analyysia voidaan hyödyntää työkaluna nykytilan arvioinnissa sekä palvelutasotavoitteiden asettamisessa. Konkreettisten tavoitteiden asettaminen on erittäin haastavaa, mutta analyysi auttaa avaamaan sitä, mille asioille tavoitteita ylipäätään pitäisi asettaa. Erityisesti laadullisten tekijöiden osalta täsmällisten tavoitteiden asettaminen on vaikeaa, joten tämän takia tavoitteet on asetettu toiminnallisina. Haastavuudesta huolimatta päättely auttaa tavoitteiden perustelemisessa ja kytkemisessä todellisiin, perimmäisiin palvelutasotavoitteisiin. Tavoitteiden pohjalta toimenpiteiden vaikuttavuuksien arvioinnissa pohditaan, miten eri toimenpiteillä saavutetut vaikutukset vastaavat määritettyihin palvelutasotavoitteisiin.

3.3 Henkilöliikenteen määrä ja koostumus koko yhteysväliällä

Koko yhteysväliä käyttävän henkilöliikenteen kokonaiskysyntä kaikki liikennemuodot yhteenlaskettuna (ha, juna, bussi) on yhteysvälin keskivaiheilla Nastolan ja Iitin kunnanrajan tuntumassa noin 15 000 henkilömatkaa vuorokaudessa. Yhteysvälin molemmissa päissä Lahden ja Kouvolan seuduilla kokonaiskysyntä kasvaa huomattavasti seudullisen työ- ja asiointiliikkumisen kasvaessa merkittävästi.

Yhteysvälin hiljaisimmalla osuudella Nastolan ja Kausalan välillä tieliikenteen määrä on noin 6900 ajon./vrk, josta raskaan liikenteen osuus on noin 1 000 ajon./vrk. Henkilöautoliikenteen keskikuormitus Nastolan ja Kausalan välillä tehdyn määräpaikkatutkimuksen (Lahden seudun liikennetutkimus 2010) mukaan on noin 1,37 henkilöä/ajon., joten henkilöautolla tehtyjen matkojen määrä on Nastolan ja Kausalan välisellä osuudella noin 8 000 henkilömatkaa/vrk. Lahden ja Kouvolan välillä kulkee arkisin neljä pika- ja kaksi vakiovuoroa suuntaansa, joten bussilla matkustaminen yhteysväliällä on varsin vähäistä.

Yhteysvälin kuntien välisen työmatkaliikenteen kokonaiskysyntä on noin 1 200 matkaa/vrk. Seuraavassa kuvassa on esitetty työssäkäyntivirrat suunnittelualueella.

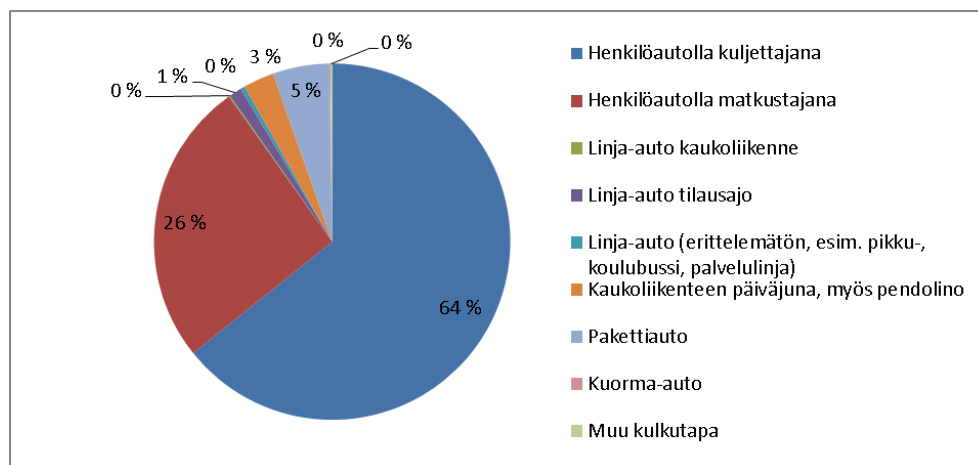


Kuva 16 Työssäkäyntivirrat suunnittelualueella. Lähde: Valtatie 12 Lahti – Kouvola, Liikennepoliittisen selonteon pilotti, työraportti 2012.

3.4 Käyttäjryhmät jaksolla 1 Joutjärvi – Uusikylä

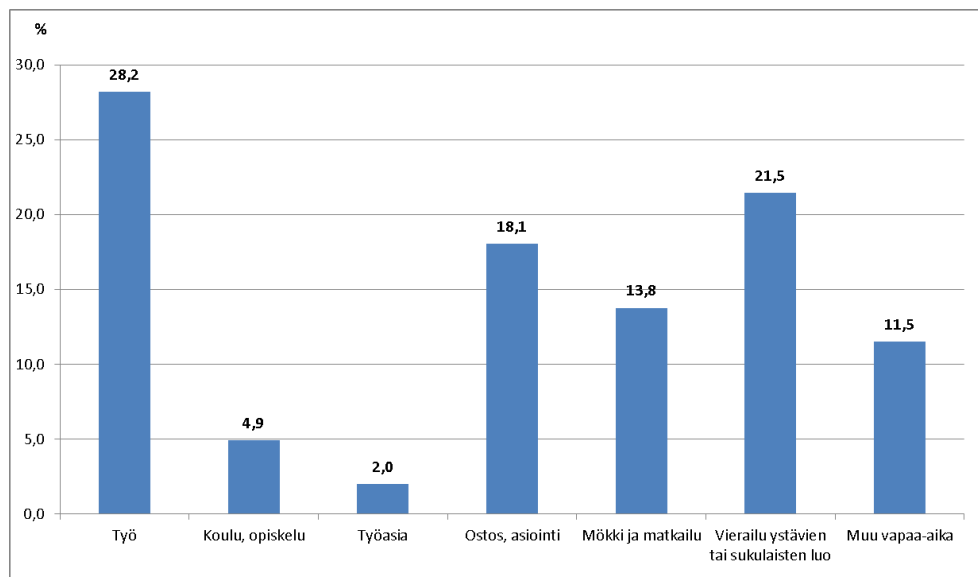
3.4.1 Henkilöautoliikenne

Eniten käytetty kulkutapa jaksolla 1 on henkilöauto, sillä yhteensä 90 % kaikista matkoista tehdään henkilöautolla kuljettajana tai matkustajana, mikä selittyy mm. työmatkojen suurella osuudella. Noin 5 % matkoista tehdään pakettiautolla.



Kuva 3 Kulkutapajakauma tarkastelujaksolla 1. Lähde: HLT 2012.

Joutjärven ja Uudenkylän välillä työhön ja opiskeluun liittyvien henkilöautomatkojen osuus on noin 35 %, ostos- ja asiointimatkojen osuus hieman alle 20 % ja vapaa-aikaan liittyvien matkojen osuus hieman alle 50 %. Suurimman yksittäisen matkaryhmän muodostavat työmatkat (noin 28 % henkilöautoliikenteen matkoista). Koulu- ja opiskelumatkojen osuus on noin 5 %, mikä on hieman suurempi suunnittelualueen itäisempiin tarkasteluosuuksiin verrattuna. Vapaa-ajan matkoista eniten osuudella tehdään vierailumatkoja ystävien tai sukulaisten luo (noin 22 %).



Kuva 4 Henkilöautomatkojen tarkoitus matkaluvun perusteella tarkastelujaksolla 1.

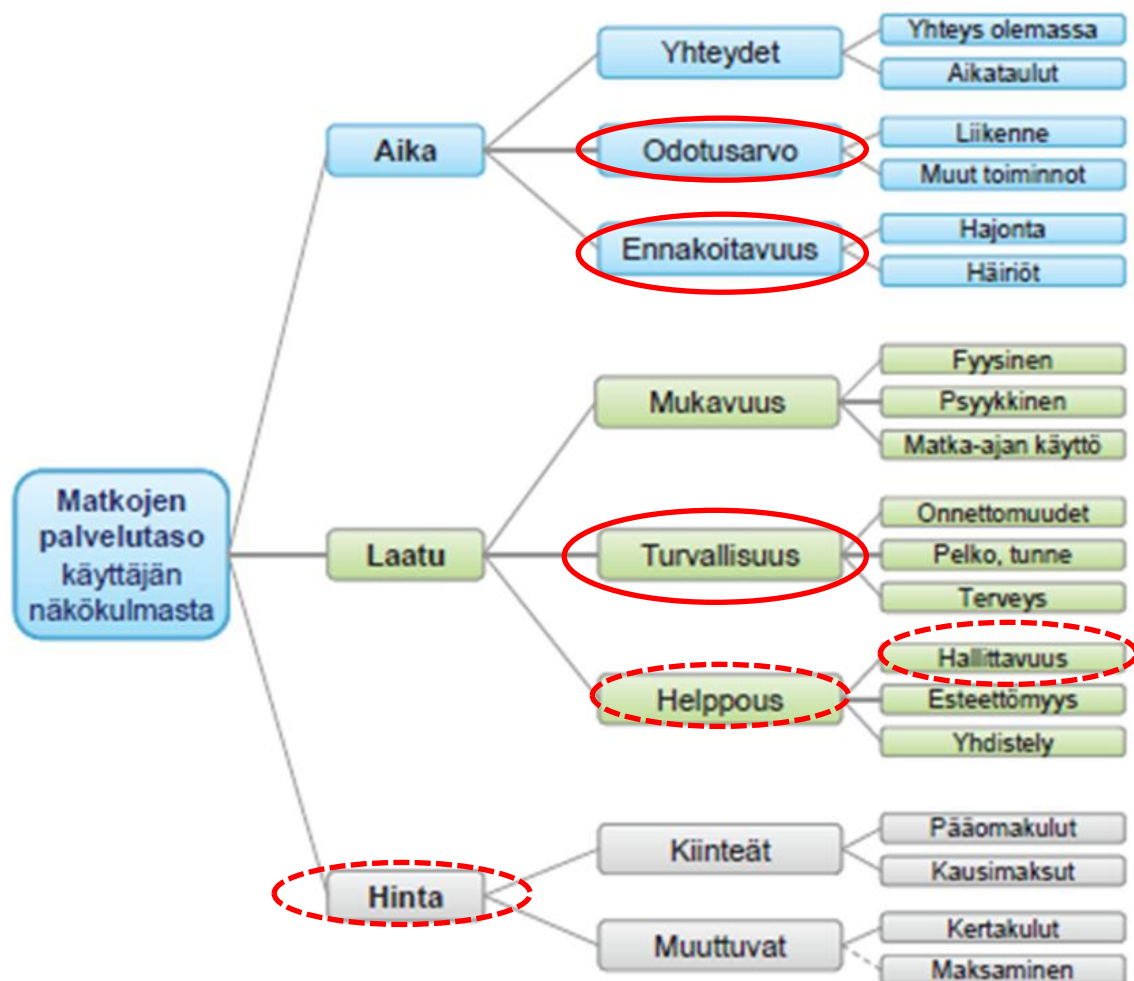
Viidennes tarkasteluosuudella tehtävistä henkilöautomatkoista on yli 100 kilometriä pitkiä. Matkoista 10 % on yli vuorokauden kestäviä matkoja, ja 90 % matkoista tehdään saman vuorokauden aikana. Suurin osa henkilöautoliikenteen matkoista suuntautuu Lahteen ja Nastolaan.

Tarkastelujaksolla 1 henkilömatkojen yhteenveto on seuraava:

- matkat suuntautuvat pääasiassa Lahteen / Hollolaan ja Nastolaan
- työmatkat korostuvat
- ~20 % on yli 100 km matkoja
- pitkämatkainen liikenne suuntautuu pääasiassa itä-länsisuuntaisesti Vt 12 pitkin sekä vt 4 pitkin etelän suuntaan
- pitkäkestoisten (yön yli) matkojen osuus on ~10 % ja päivämatojen ~90 %
- syysarjen ruuhkahuiput korostuvat kesäkauteen verrattuna
- arkiliikenne korostuu huomattavasti viikonloppuun verrattuna
- henkilöautomaikoilla kuljettajat yleensä joko nuoria tai keski-ikäisiä

3.4.2 Henkilöautoliikenteen keskeiset palvelutasotekijät

Jakson 1 suurimpien käyttäjäryhmien liikkumis- ja käyttäjätarpeiden näkökulmasta korostuvat oheisen kuvan mukaisesti erityisesti aikatekijät sekä laatu- ja turvallisuustekijät. Muita tärkeitä palvelutasotekijöitä ovat matkan hinta, helppous ja hallittavuus. Näiden palvelutasotekijöiden sisältö on kuvattu edellisissä kappaleissa.



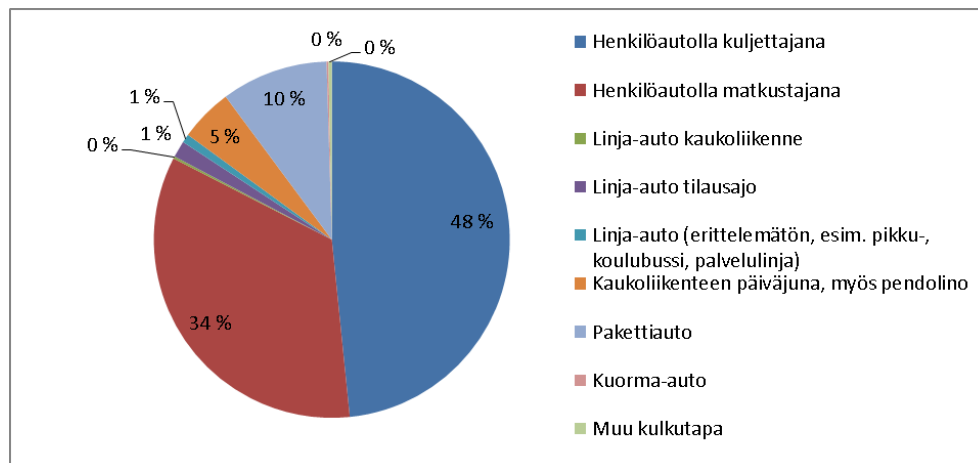
Seuraavassa taulukossa on koottu jakson 1 henkilömatkojen käyttäjätarpeet ja odotukset sekä palvelutasotekijät.

Käyttäjärühmät	Palvelutasotekijät	Odotukset
<ul style="list-style-type: none"> • Lyhyet, päivittäiset työmatkat • Lahden/Hollolan ja Nastolan väliset suuret työssäkäyntivirrat • Nuoret ja keski-ikäiset kuljettajat 	<ul style="list-style-type: none"> • Turvallisuus • Matka-ajan odotusarvo • Matka-ajan ennakoitavuus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ennakoitava ja turvallinen liikenneympäristö • Matka-aika on hyvin arvioitavissa ja sen vaihtelu on vähäistä.. • Mahdollisuus ajaa nopeusrajoitusten mukaisesti ja vähäinen ajonopeuksien vaihtelu. • Joukkoliikenne on vaihtoehtoinen kulkutapa

3.5 Käyttäjryhmät jaksolla 2 Uusikylä - Tillola

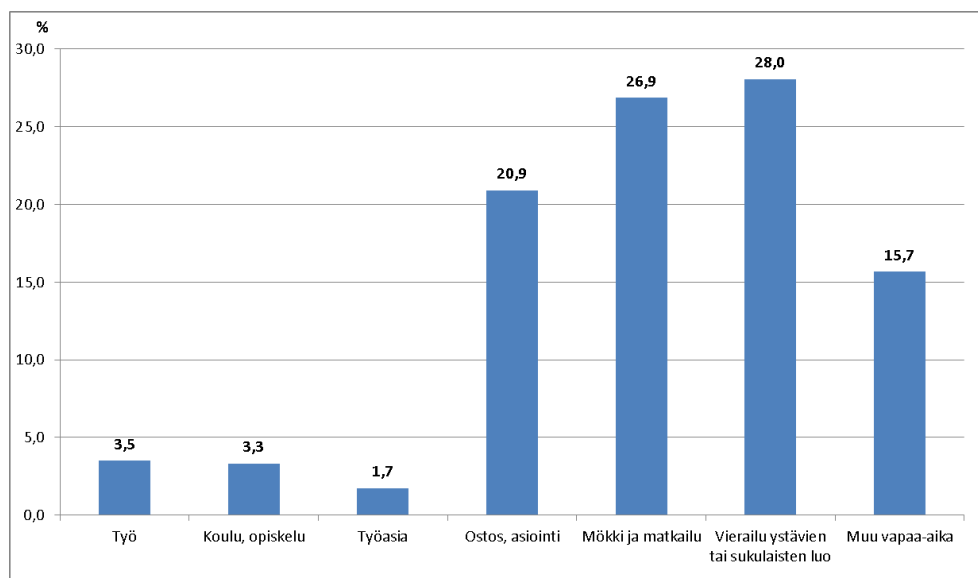
3.5.1 Henkilöautoliikenne

Uudenkylän ja Tillolan välisellä osuudella noin 80 % kaikista matkoista tehdään henkilöautolla (kuljettajana tai matkustajana). Seuraavaksi suurimman ryhmän muodostavat pakettiautolla tehtävät matkat (10 %) sekä kaukoliikenteen junalla tehtävät matkat (5 %). Kulikutapajakauma on esitetty oheisessa kuvassa.



Kuva 5 Kulikutapajakauma tarkastelujaksolla 2. Lähde: HLT 2012.

Uudenkylän ja Tillolan välillä työhön ja opiskeluun liittyvien henkilöautomatkojen osuus on noin 10 %, ostos- ja asiointimatkojen osuus noin 20 % ja vapaa-aikaan liittyvien matkojen osuus noin 70 %. Jaksolla suurin osa henkilöautoliikenteestä on vierailumatkoja ystävien tai sukulaisten luo sekä mökki- ja matkailumatkoja (yhteensä 55 %). Työmatkojen osuus on hyvin pieni (alle 4 %).



Kuva 6 Henkilöautomatkojen tarkoitus matkaluvun perusteella tarkastelujaksolla 2.

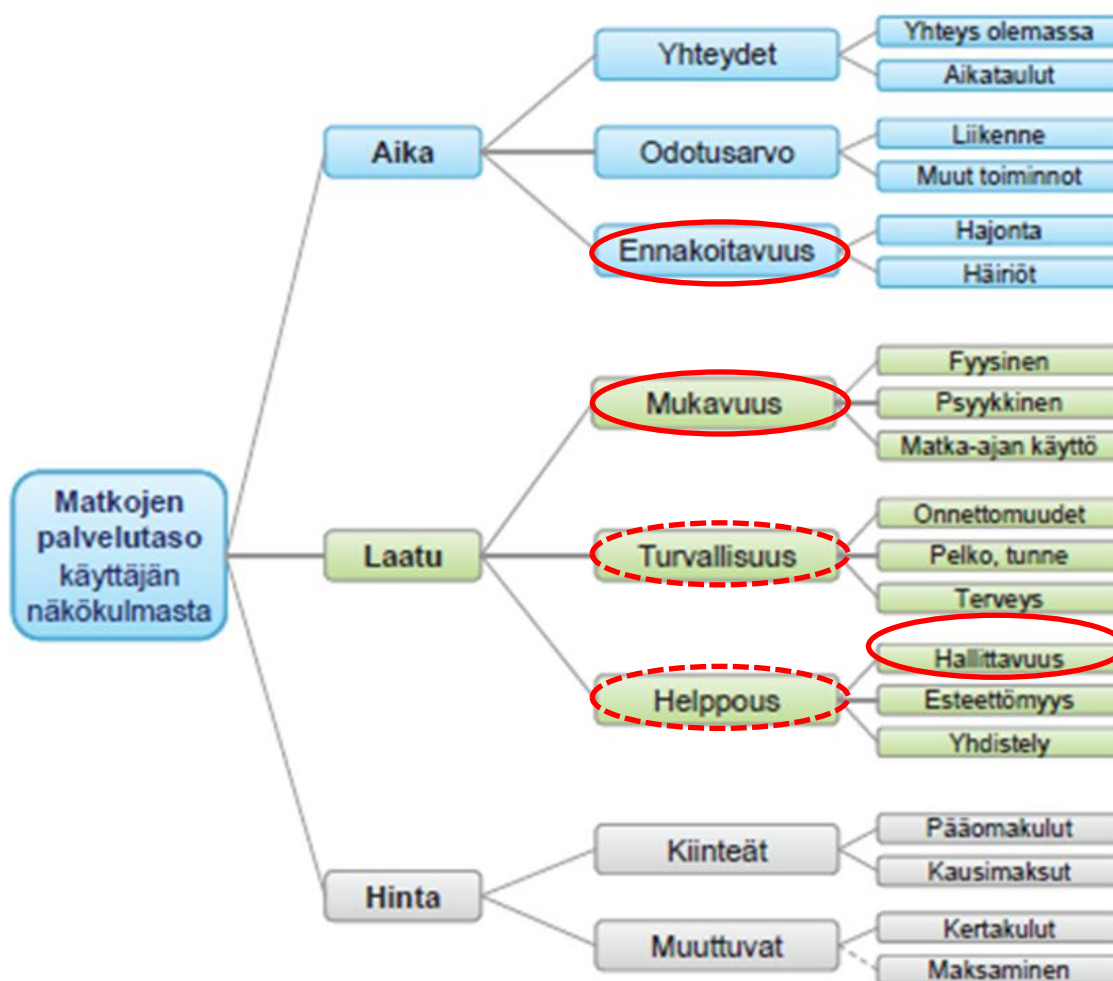
Neljäsosa tarkasteluosuudella tehtävistä henkilöautomatkoista on yli 100 kilometriä pitkiä. Matkoista 15 % on yli vuorokauden kestäviä matkoja, ja 85 % matkoista tehdään saman vuorokauden aikana. Henkilöautoliikenne suuntautuu pääasiassa Kouvolaan. Huomattava osa pitkämatkaisesta liikenteestä suuntautuu Lahden ja Kouvolan ohi.

Tarkastelujaksolla 2 henkilömatkojen yhteenveto on seuraava:

- eniten vapaa-ajan matkoja sekä asiointimatkoja ja vain pieni osa työmatkoja
- matkoista yli puolet suuntautuu Lahden ja Kouvolan ohi
- ~25 % on yli 100 km matkoja
- pitkäkestoisten matkojen osuus on ~15 % ja päivämatkojen ~85 %
- syysarki-/kesäkauden vaihtelu ei ole niin merkittävää kuin muilla jaksoilla
- arki-/viikonloppuvaihtelu ei ole niin merkittävää kuin muilla jaksoilla
- henkilöautomatkoilla kuljettajina 18–34-vuotiaiden ikäryhmä korostuu muita jaksoja enemmän

3.5.2 Henkilöautoliikenteen keskeiset palvelutasotekijät

Jaksolla 2 suurimpien käyttäjäryhmien näkökulmasta korostuvat oheisen kuvan mukaisesti erityisesti matka-ajan ennakoitavuus sekä laatutekijöistä mukavuus ja hallittavuus. Muita tärkeitä palvelutasotekijöitä ovat helppous ja turvallisuus. Näiden palvelutasotekijöiden sisältö on kuvattu edellisissä kappaleissa.



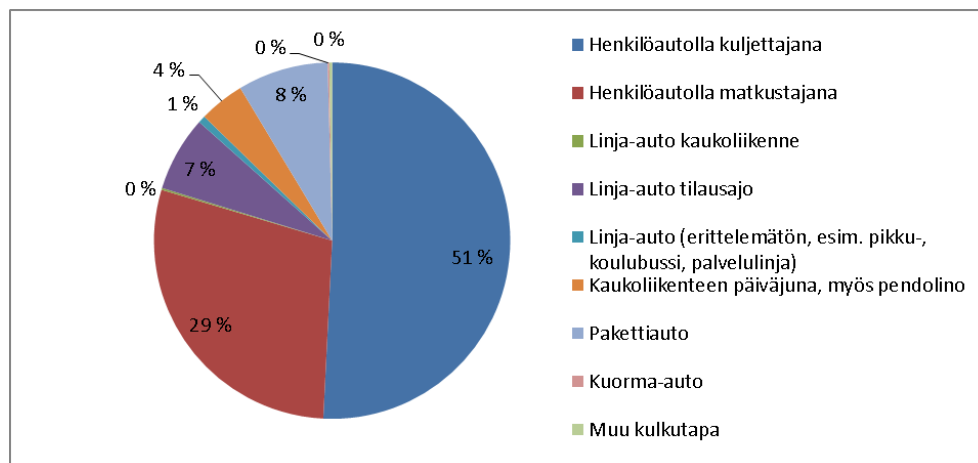
Seuraavassa taulukossa on koottu jakson 2 henkilömatkojen käyttäjätarpeet ja odotukset sekä palvelutasotekijät.

Käyttäjäryhmät	Palvelutasotekijät	Odotukset
<ul style="list-style-type: none"> • Erityisesti vapaa-ajan matkoja sekä asiointimatkoja ja vain pieni osa työmatkoja • Pitkät matkat korostuvat muihin jaksoihin verrattuna • Nuoret kuljettajat korostuvat 	<ul style="list-style-type: none"> • Turvallisuus • Matka-ajan ennakoitavuus • Mukavuus • Hallittavuus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ennakoitava ja turvallinen liikenneympäristö • Esteetön liikkuminen mahdollistaa hyvän tavaroiden kuljetusmahdollisuuden • Yllätyksetön ja liikennemääriin suhteutettu tietyyppi • Vähäinen ajonopeuksien vaihtelu

3.6 Käyttäjryhmät jaksolla 3 Tillola-Suvioja

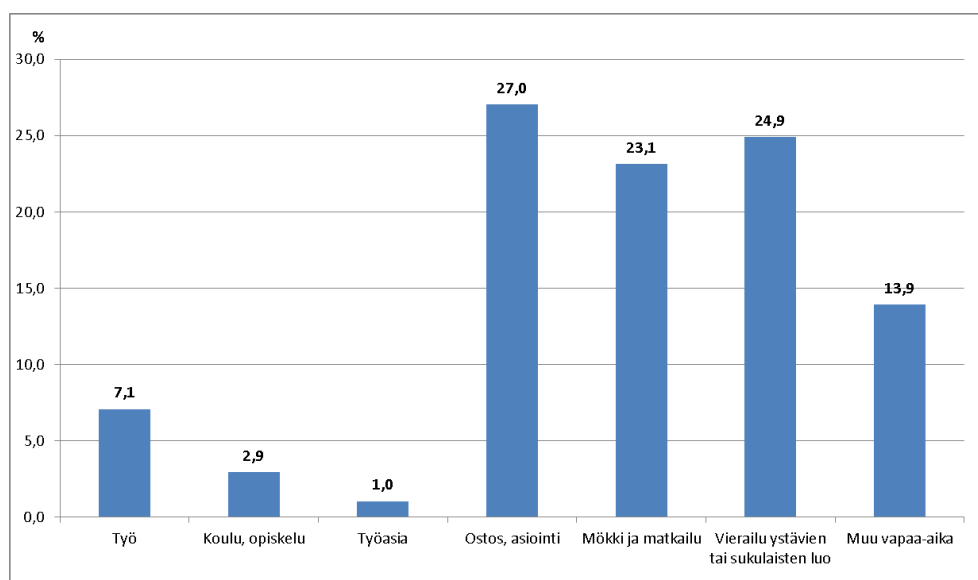
3.6.1 Henkilöautoliikenne

Kulikutapajakauma Tillolan ja Suviojan välisellä osuudella on esitetty oheisessa kuvassa. 80 % kaikista matkoista tehdään henkilöautolla kuljettajana tai matkustajana. Linja-auto- ja junamatkojen osuus on tässä aineistossa muita tarkasteluosuuksia merkittävämpi johtuen lähinnä linja-autoliikenteen tilausajojen korostuneisuudesta.



Kuva 7 Kulikutapajakauma tarkastelujaksolla 3. Lähde: HLT 2012.

Tillolan ja Suviojan välillä työhön ja opiskeluun liittyvien henkilöautomatkojen osuus on noin 10 %, ostos- ja asiointimatkojen osuus noin 30 % ja vapaa-aikaan liittyvien matkojen osuus noin 60 %. Osuudella suurimman henkilöautoliikenteen yksittäisen matkaryhmän muodostavat ostos- ja asiointimatkat (27 %). Lähes yhtä paljon osuudella on kuitenkin vierailumatkoja (25 %) sekä mökki- ja matkailumatkoja (23 %). Työmatkojen osuus on Uudenkylän ja Tillolan välistä osuutta merkittävämpi (noin 7 %), mutta silti alhainen, vaikkakin Kouvolan ja Iitin (sekä Lahden ja Kouvolan) välillä on pendelöintiä (kuva 8).



Kuva 8 Henkilöautomatkojen tarkoitus matkaluvun perusteella tarkastelujaksolla 3.

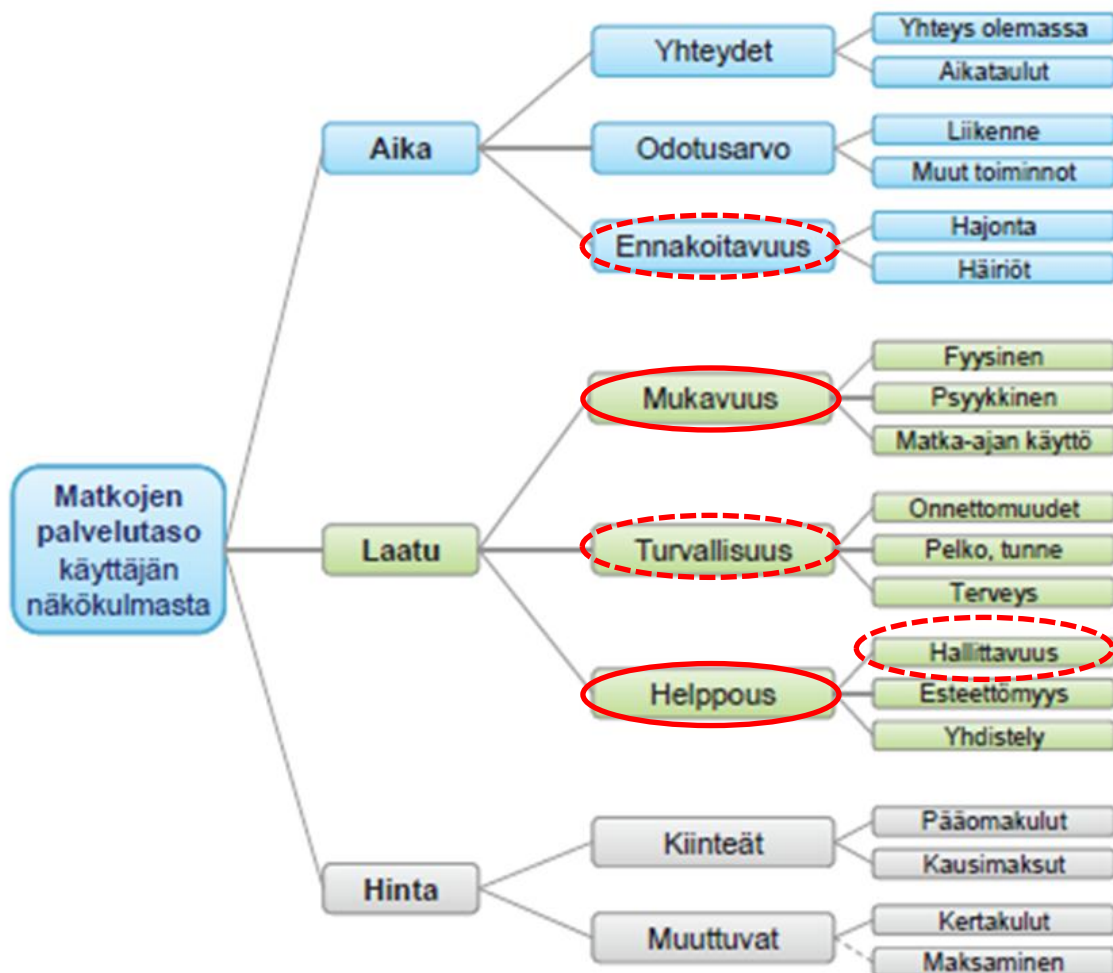
Viidennessä tarkasteluosuudessa tehtävistä henkilöautomatkoista on yli 100 kilometriä pitkiä. Matkoista 15 % on yli vuorokauden kestäviä matkoja, ja 85 % matkoista tehdään saman vuorokauden aikana. Henkilöautoliikenne suuntautuu pääasiassa Kouvolaan. Huomattava osa pitkämatkaisuudesta liikenteestä suuntautuu Kouvolan itäpuolelle valtatieä 6 pitkin. Länsipuolella liikenne jakautuu tasaisemmin päätieverkolle.

Tarkastelujaksolla 3 henkilömatkojen yhteenveto on seuraava:

- pääasiassa asiointimatkoja (ostos- ja asiointimatkat) ja vapaa-ajanmatkoja
- työmatkaliikenne ei korostu, vaikkakin Iitti-Kouvola – välistä pendelöintiä on
- Kouvolan suunnan liikenteestä 44 % jää Kouvolaan ja loput jatkavat Kouvolan ohi pääasias-
sa Vt 6 pitkin
- ~20 % on yli 100 km matkoja
- pitkäkestoisten matkojen osuus on ~15 % ja päivamatkojen ~85 %
- syysarki-/kesäkauden vaihtelu suurempaa kuin jaksolla 2
- arkiliikenne korostuu viikonloppuun verrattuna
- henkilöautomatkoilla kuljettajat yleensä joko nuoria tai keski-ikäisiä

3.6.2 Henkilöautoliikenteen keskeiset palvelutasotekijät

Jakson 3 käyttäjätarpeiden näkökulmasta korostuvat oheisen kuvan mukaisesti erityisesti laatu-
tekijöistä matkan helppous ja mukavuus. Lisäksi muita tärkeitä palvelutasotekijöitä ovat turvalli-
suus, hallittavuus ja matka-ajan ennakoitavuus. Näiden palvelutasotekijöiden sisältö on kuvattu
edellisissä kappaleissa.



Seuraavassa taulukossa on koottu jakson 3 henkilömatkojen käyttäjätarpeet ja odotukset sekä palvelutasotekijät.

Käyttäjryhmät	Palvelutasotekijät	Odotukset
<ul style="list-style-type: none"> Suurin ryhmä asiointi- ja ostosmatkat, myös vapaa-ajan matkat korostuvat Työmatkaliikenne ei korostu, vaikkakin Iitti-Kouvola – välistä pendelöintiä on 	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus Mukavuus Helppous 	<ul style="list-style-type: none"> Ennakoitava ja turvallinen liikennepäristö Pysäköintimahdollisuudet Esteetön liikkuminen mahdollistaa hyvän tavaroiden kuljetusmahdollisuuden Vähäinen ajonopeuksien vaihtelu

3.7 Joukkoliikenne koko yhteysväliillä

3.7.1 Kilpailukyky ja tarjonta

Yhteysväliillä joukkoliikenteessä korostuvat Lahden ja Nastolan välinen joukkoliikenne ja koko yhteysvälin kattava Lahden ja Kouvolan välinen joukkoliikenne junalla. Nastolan ja Lahden välillä joukkoliikennetarjontaa on sekä busseilla että junalla. Yhteysvälin Kouvolan puoleisessa päässä Kausalan ja Kouvolan välillä ei päivittäisen joukkoliikenteen käyttö korostu.

Valtatien 12 yhteysvälin kokonaistarkastelussa on otettu huomioon tieliikenteen ohella juna- ja bussiliikenteen tarjontatekijät, joiden perusteella on arvioitu eri kulkutapojen edellytyksiä vastata liikennekysyntään

Taulukko1: Joukkoliikenteen tarjonta ja matka-ajat eri kulkutavoilla.

	Henkilöauto	Juna	Bussi
Tarjonta Lahti - Kouvola		Pendolino / 3+4 kpl, IC, IC2 tai vastaava / 10+13, Taajamajuna / 7+5, Venäjän junat pysähtyvät Lahdessa ja Kouvolassa	Arkisin 4 pika- ja 2 vakiovuoroa / suunta, Lauantaisin 2 pika- ja 1 vakiovuoro / suunta, Sunnuntaisin 2 pikavuoroa
Tarjonta Lahti - Nastola	Henkilöauto Nastolan keskusta- Lahden keskusta, matka-aika 17–25 min	Taajamajuna / 7+5, matka-aika asemalta asemalle	Paikallisliikennettä: Laajat liikennöntiajat ja vuoroväli arkisin päivällä 30 min, matka-aika 30 min
Tarjonta Kouvola – Kausala		Taajamajuna / 7+5,	Täydentäviä bussivuoroja: Arkisin yht. 10–12 vuoroa / suunta, viikonloppuisin tarjontaa vähän
Matka-aika Kouvola – Lahti välillä	80 km/h => 46 min 100 km/h => 37 min	Junatyyppistä riippuen 28 – 38 minuuttia	Matka-aika nopeimmillaan 1 h 5 min,

Lahden ja Kouvolan välisessä liikenteessä junaliikenne pystyy tarjoamaan kilpailukykyisen vaihtoehdon henkilöautolle keskustojen välisessä liikkumisessa, jos kummassakaan päässä ei ole tarvetta liityntämatkalle. Junaliikenteessä on käytännössä vuoroja Lahden ja Kouvolan välillä tunnin välein ja myös välisasemilla on peruspalvelutason junatarjonta. Junaliikenteessä matka-aika on Lahden ja Kouvolan välisessä liikenteessä nykytilanteessa kilpailukykyinen autoliikenteen matka-aikaan verrattuna ollen noin 10 – 20 min. nopeampi kuin henkilöautolla.

Bussiliikenne ei nykytilanteessa pysty Lahden ja Kouvolan välisessä liikenteessä kilpailemaan nopeudessa junan eikä henkilöauton kanssa, mikä heijastuu myös tarjonnan määrään. Bussiliikenteessä Lahden ja Kouvolan välillä kulkee arkisin neljä pika- ja kaksi vakiovuoroa suuntaansa, joten bussilla matkustaminen yhteysväliillä on varsin vähäistä. Sen sijaan bussiliikenteellä on erittäin merkittävä rooli Lahden ja Nastolan väliseen liikenteen hoidossa, jossa jo nykytilanteessa on korkeatasoinen noin 30 minuutin vuoroväli. Bussiliikenne palvelee myös Iitin ja Kouvolan välistä seudullista liikennettä, mutta tarjonta on kysynnästä johtuen selvästi alemmalla tasolla kun Lahden päässä.

Joukkoliikenteen kilpailukykyyn vaikuttaa oleellisesti myös joukkoliikennejärjestelmän käytettävyyden kokonaisuutena, jolloin tarjonnan ohella lippujärjestelmät ja hinnoittelu ovat keskeisiä kysyntään vaikuttavia tekijöitä. Nykytilanteessa bussiliikenteessä on Lahdessa sekä Kouvolassa seutuliput. Nastola kuuluu Lahden seutulippujärjestelmään ja Iitti molempiin molempien kaupunkien järjestelmiin. Seutulippu kelpaa nykyisin vain busseissa, mutta ei junissa, mikä vaikeuttaa juna- bussi tai bussi-juna matkaketjujen syntymistä.

Joukkoliikenteen kilpailukykyyn vaikuttaa niin ikään solmukohtien saavutettavuus ja laatu kuten liityntäpaikat asemilla ja pysäkeillä sekä asemien ja pysäkkien kunto. Nastolan kunta on peruskorjannut Nastolan aseman ja rakentanut kokonaan uudet rautatieasemat Villähteeseen ja Uusikylään. Iitti on taas peruskorjannut Kausalan rautatieaseman ympäristöineen. Kunnat ovat myös sijoittaneet uusia asuinalueita rautatieasemien läheisyyteen mm. Uusikylässä.

3.8 Kävely ja pyöräily koko yhteysväliä

Pyöräilyä yhteysväliä on pääosin taajamien sisäisessä liikkumisessa. Lahden ja Nastolan väliä pyöräily tapahtuu valtatie rinnakkaistienä toimivan maantien 312 varressa olevalla pyöräväylällä ja siten mahdollistaa pyöräilyn Lahden ja Nastolan väliä. Yhteysvälin keskiosalla erillinen pyöräväylä on Jokuesta Marjokankaantien liittymästä Kausalan keskustaan ja siitä edelleen Tillolaan. Järjestelyt mahdollistavat matkat kävellen tai pyöräillen Kausalan taajaman alueella valtatie varressa. Kausalasta Kouvolaan pyöräily tapahtuu valtatie pientareella, sillä osuudella ei ole erillistä pyöräväylää eikä jatkuvia rinnakkaisteita. Osuudelta puuttuvat erilliset pyörä- ja jalankulkuväylät eivät tue kulkumuodon kasvua.

3.9 Kuljetusten tarpeet ja keskeiset palvelusotekijät koko yhteysväliä

3.9.1 Lähtökohdat

Kuljetusten palvelusotarpeiden määrittämisessä lähtöaineistona käytettiin mm. Selvitystä Vt 12 yhteysvälin merkityksestä elinkeinoelämälle (Tilastokeskuksen tieliikenneonnettomuustilastot, Suomen Pankki 2010, tulli 2010, Posti et al 2009, Leskinen ja Niinikoski 2009 jne.) sekä aiempaa selvitystä VT12 Lahti-Kouvola, Liikennepoliittisen selonteon pilotti, 2012. Lisäksi hyödynnettiin LAM-pisteiden (Liikenteen automaattinen mittausjärjestelmä) tietoja.

Kuljetusketjujen palvelusotekijöiden täsmäntämisessä noudatetaan tässä samoja periaatteita ja rakenteita kuin matkaketjujen palvelusotekijöissä. Palvelusotekijöitä tarkastellaan käyttäjän, eli kuljetuksen tilaajan tai toimeksiantajan näkökulmasta. Palvelusotekijät on jaettu kolmeen osatekijään: aika, laatu ja kustannus.

Kuljetusten aika-haaran osatekijöiksi on erotettu yhteydet sekä kuljetusajan odotusarvo ja ennakoitavuus. Kuljetusajan odotusarvo on jaettu liikenteessä kuluvaan ja muihin toimintoihin kuluvaan aikaan. Kuljetuksen tilaajaa kiinnostaa eniten se, kauanko kuljetus kokonaisuudessaan kestää, joten myös muu kuin lastin liikuttamiseen kuluva aika on myös huomioitava. Kuljetusajan ennakoitavuudelle voidaan käyttää synonyymina kuljetusten täsmällisyyttä. Kuljetusajan ennakoitavuus on jaettu samoin kuin matkojen tapauksessa, eli siitä erotellaan hajonta ja häiriöt. Hajonta viittaa säännölliseen, "normaaliin", vaihteluun kuljetusajan odotusarvon ympärillä, kun taas häiriöt ovat harvemmin tapahtuvia, yksittäisen syyn aiheuttamia poikkeamia.

Yhteydet on kuljetusten tapauksessa jaettu kuljetusvarmuuteen ja palvelun saatavuuteen. Kuljetusvarmuudella tarkoitetaan sitä, pystytäänkö kuljetus ylipäätään hoitamaan silloin, kun kuljetusta tarvitaan. Palvelun saatavuus liittyy sekä kuljetusmuotoihin että aikatauluihin esimerkiksi, onko tietyn tyyppinen kuljetus mahdollinen jollain väliä.

Kuljetusten laadun osatekijöiksi on eroteltu lastin toimitus, turvallisuus ja hallittavuus. Lastin toimituksella tarkoitetaan varmuutta siitä, että tavara tulee perille asianmukaisessa kunnossa. Turvallisuudesta on kuljetusten tapauksessa eroteltu liikenneturvallisuus, muiden toimintojen turvallisuus (kuljetusketjun muissa vaiheissa kuin liikenteessä) ja työolot. Liikenneturvallisuus on vastaavaa "tilastoturvallisuutta" kuin matkojen tapauksessa. Muiden toimintojen turvallisuus koskee esimerkiksi lastin käsittelyn ja erilaisten terminaalitoimintojen turvallisuutta. Työoloilla viitataan muun muassa henkilöstön ajo- ja lepoaikoihin sekä matkojen puolella käsitelyihin muka-

vuustekijöihin ja turvallisuuden tunteeseen. Hallittavuuden synonyymina voidaan käyttää tiedonkulkua. Tiedonkulun varmistamisella voidaan vaikuttaa ainakin ketjun nopeuteen, täsmällisyyteen ja kustannustehokkuuteen.

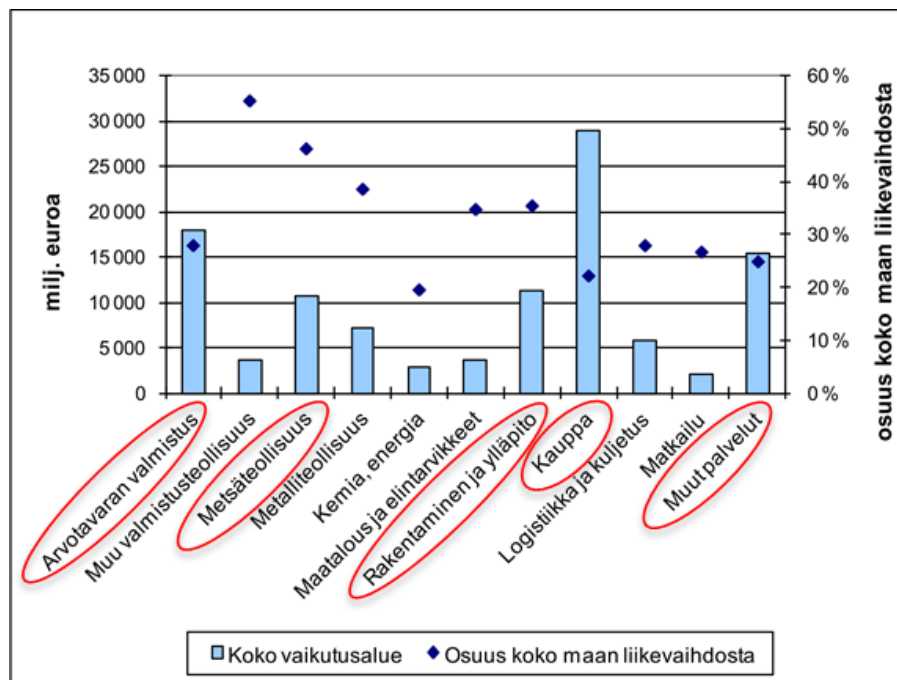
Kustannuksen muodostuminen on jaettu kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin. Kiinteät kustannukset kattavat pääomakulut ja erilaisiin tukitoimintoihin sitoutuvat kulut, jotka eivät ole suoraan kytköksissä kuljetussuoritteeseen. Muuttuviin kustannuksiin lasketaan energia- ja henkilöstökulut. Tässä jäsentelyssä kuljetusaika, kuormausaste ja kaluston käyttöaste eivät ole kustannustehokkuuden osatekijöitä vaan keinotavoitteita kiinteiden tai muuttuvien kustannusten alentamiseksi.

3.9.2 Yhteysvälin kuljetusten palvelutasotekijät

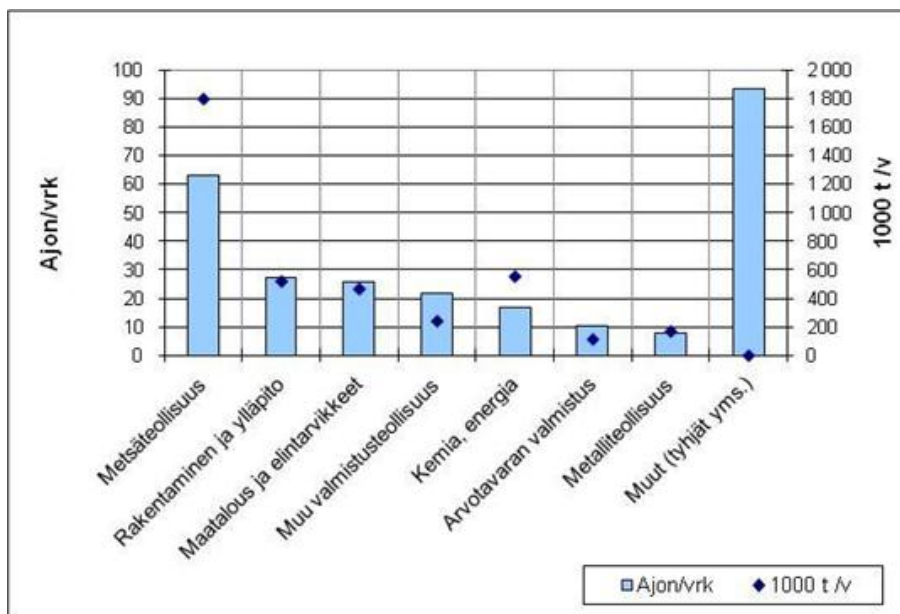
Lahti-Kouvola on merkittävä yhteysväli sekä kotimaisille että ulkomaille suuntautuville kuljetuksille. Yhteysväliä käyttää mm. Varsinais-Suomeen, Kanta-Hämeeseen ja Pirkanmaalle sekä Etelä-Karjalaan suuntautuva liikenne. Pitkämatkaisia vientikuljetuksia kulkee Kotkan, Turun, Naantalin ja Rauman satamiin. Reitti on myös tärkeä yhteys Keski- ja Varsinais-Suomesta sekä länsirannikolta Venäjälle, sekä suomalaiselle vientiteollisuudelle että ruotsalaisille teollisuusyrityksille. Venäjän liikenteen rooli on kuitenkin vähentynyt mm. E18-tien parantamisen takia. Yhteysväli toimii myös transitokuljetusten reittinä, mutta palvelee ensisijaisesti suomalaisten yritysten tarpeita.

Yhteysväliillä on suuri merkitys suomalaisen perusteollisuuden toimintaedellytyksille ja useille toimialoille. Absoluuttista liikevaihtoa tarkastelemalla keskeisimmät segmentit ovat tukku- ja vähittäiskauppa, metsäteollisuus, muut palvelut, rakentaminen ja ylläpito, arvotavaran valmistus sekä muu valmistusteollisuus. Lisäksi logistiikkapalvelut ja kuljetustoimiala ovat merkittäviä toimialoja Kymenlaaksossa ja Päijät-Hämeessä.

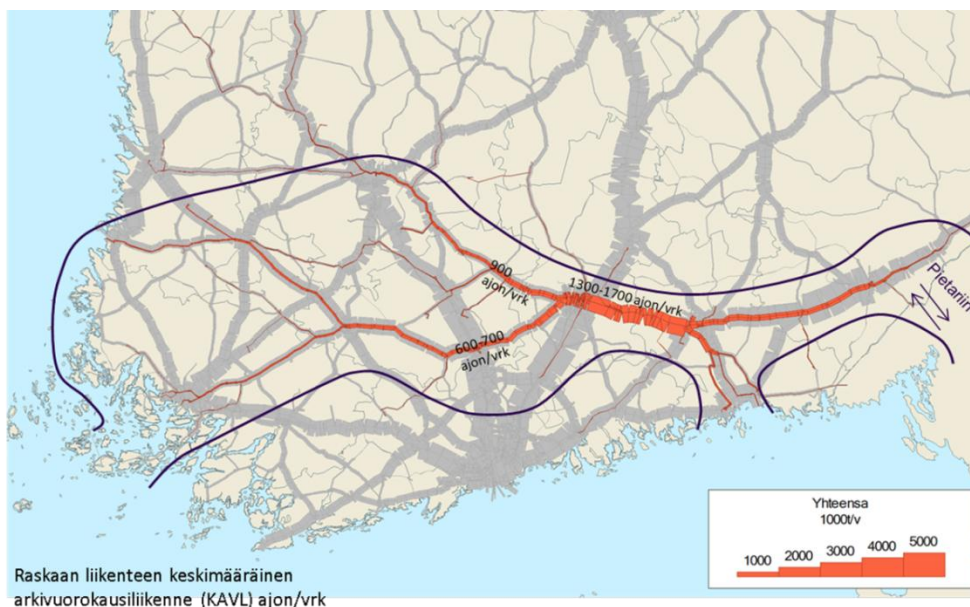
Yhteysvälin vaikutusalueen keskeiset toimialat on esitetty oheisissa kuvissa. Ensimmäisessä kuvassa on esitetty laajempi vaikutusalue, joka käsittää Päijät-Hämeen, Kymenlaakson, Kanta-Hämeen, Pirkanmaan, Satakunnan, Varsinais-Suomen sekä Etelä-Karjalan. Laajemmalla, koko vaikutusalueella tuotetaan puolet koko maan elinkeinoelämän liikevaihdosta. Alemmassa kuvassa on kuvattu keskeiset toimialat suppeammalla vaikutusalueella, jolla tarkoitetaan Päijät-Hämettä ja Kymenlaaksoa. Tien merkitys ei riipu minkään yksittäisen toimialan kehittämisestä.



Kuva 9 Laajemman vaikutusalueen keskeiset toimialat. Lähde: Selvitys Vt 12 yhteysvälin merkityksestä elinkeinoelämälle.

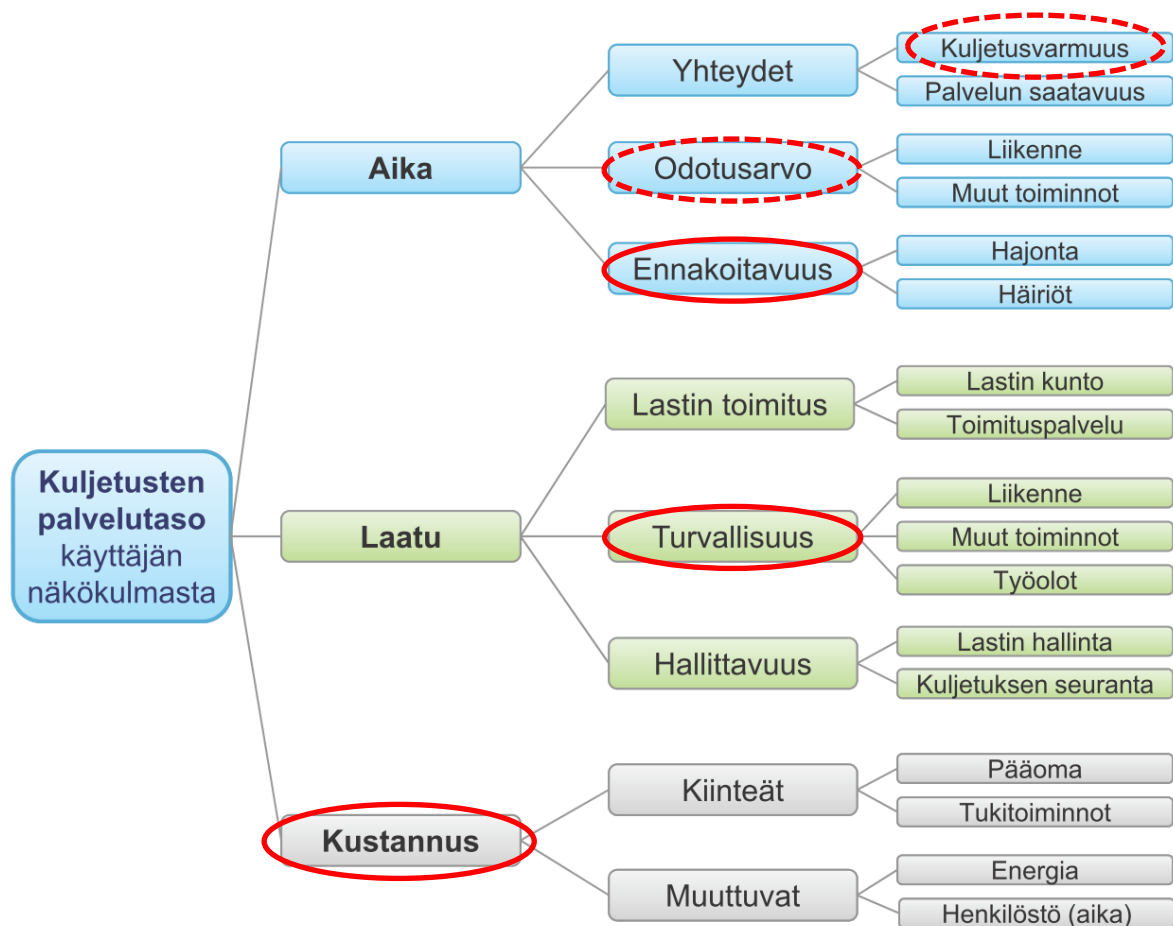


Kuva 10 Suppeamman vaikutusalueen keskeiset toimialat. Lähde: Selvitys Vt 12 yhteysvälin merkityksestä elinkeinoelämälle.



Kuva 11 Tavaraliikenteen suuntautuminen. Lähde: Selvitys Vt 12 yhteysvälin merkityksestä elinkeinoelämälle.

Edellisen kuvan mukaisesti kuljetuksista merkittävä osa joko alkaa Kouvolasta tai päättyy Kouvolaan. Yritysten sijainnin valinnassa matka-ajat ovat tärkeä tekijä, mutta toiminnassa painottuu myös kuljetusten täsmällisyys. Esimerkiksi Kouvolasta tulee voida taata kuljetus seuraavaksi aamuksi sekä Baltiaan että Ruotsiin, mikä edellyttää liikenteen täsmällisyyttä ja häiriöttömyyttä. Tällä yhteysvälinä sujuvuus onkin kuljetusten osalta lähes kaikkia palvelutasotekijöitä kuvaava yleisnäkemys. Yhteysvälin kuljetuksille on tärkeää, että niiden matka-aika on ennakoitavissa, matkan teko sujuu täsmällisesti ja häiriöttömästi oletetuissa aikaraameissa ja että kuljetus tapahtuu kustannustehokkaasti. Tämän takia kuljetusten näkökulmasta korostuvat seuraavan kuvan mukaisesti erityisesti aikatekijöistä matka-ajan ennakoitavuus, laatutekijöistä erityisesti turvallisuus sekä yleisesti kustannustehokkuus. Lisäksi muita tärkeitä palvelutasotekijöitä ovat aikatekijöistä yhteyksiin liittyvä kuljetusvarmuus sekä matka-ajan odotusarvo.



Seuraavassa taulukossa on koottu yhteysvälin kuljetusten käyttäjätarpeet ja odotukset sekä palvelutasotekijät.

Kuljetusten tarpeet ja odotukset	Palvelutasotekijät
<ul style="list-style-type: none"> Toimintavarmuus, hyvä liikennöitävyys läpi vuoden kaikkina vuorokauden aikoina, tien kunto ja hoito Hyvä sujuvuuden ennustettavuus, tasainen ajonopeus, vähäinen ajonopeuksien vaihtelu, mahdollisuus ajaa nopeusrajoitusten mukaan Häiriötilanteiden alhainen määrä ja vähäinen häiriöherkkyys (esim. liukkaus, onnettomuudet) Häiriönhallinnan riittävä tieto ja tiedon käytettävyys 	<ul style="list-style-type: none"> Ennakoitavuus Turvallisuus Kustannus Kuljetusvarmuus Matka-ajan odotusarvo

3.10 Palvelutasotekijöiden yhteenveto

Seuraavaan taulukkoon on koottu eri kulkutapojen ja kuljetusten osalta yhteysväliillä merkittävimmät ja korostuneet palvelutasotekijät.

Henkilöautoliikenne	Mitoittava liikenne	Palvelutasotekijät
Jakso 1 Joutjärvi-Uusikylä	<ul style="list-style-type: none"> Työmatkaliikenne 	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus Matka-ajan odotusarvo Matka-ajan ennakoitavuus .
Jakso 2 Uusikylä-Tillola	<ul style="list-style-type: none"> Vapaa-ajan liikenne Asiointiliikenne 	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus Matka-ajan ennakoitavuus Mukavuus Hallittavuus
Jakso 3 Tillola-Suvioja	<ul style="list-style-type: none"> Asiointiliikenne 	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus Mukavuus Helppous

Joukkoliikenne koko välillä	<ul style="list-style-type: none"> • Seudullinen työmatkaliikenne bussilla Lahti-Nastola • Pitkämatkaliikenne junalla Lahti-Kouvola 	<ul style="list-style-type: none"> • Matka-ajan odotusarvo • Liityntäyhteydet • Hinnoittelu • Turvallisuus
Kävely ja pyöräily koko välillä	<ul style="list-style-type: none"> • Liityntäyhteydet pysäkeille ja asemille 	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteyksien olemassaolo • Turvallisuus • Mukavuus
Kuljetukset koko välillä	<ul style="list-style-type: none"> • Kaikki pitkämatkakuljetukset 	<ul style="list-style-type: none"> • Ennakoitavuus • Turvallisuus • Kustannus

Valtatie muodostaa estevaikutusta paikalliselle asutukselle ja sen liikkumiselle. Tämä korostuu etenkin Kausalan taajamassa. Estevaikutus kohdistuu kaikille paikallisille käyttäjäryhmille, joista suurimmat ovat työmatka- ja koululaisliikenne. Näiden osalta palvelutasotavoitteina ovat sekä turvallisuus että saavutettavuus.

4. PALVELUTASOTAVOITTEET

Valtatien 12 Lahti-Kouvola yhteysvälin suurimpien käyttäjäryhmien palvelutasotavoitteet on muodostettu ryhmien palvelutasotarpeista johdettuina tarkastellen niitä nykyisten liikennejärjestelyiden antamaan palvelutasoon ja puutteisiin.

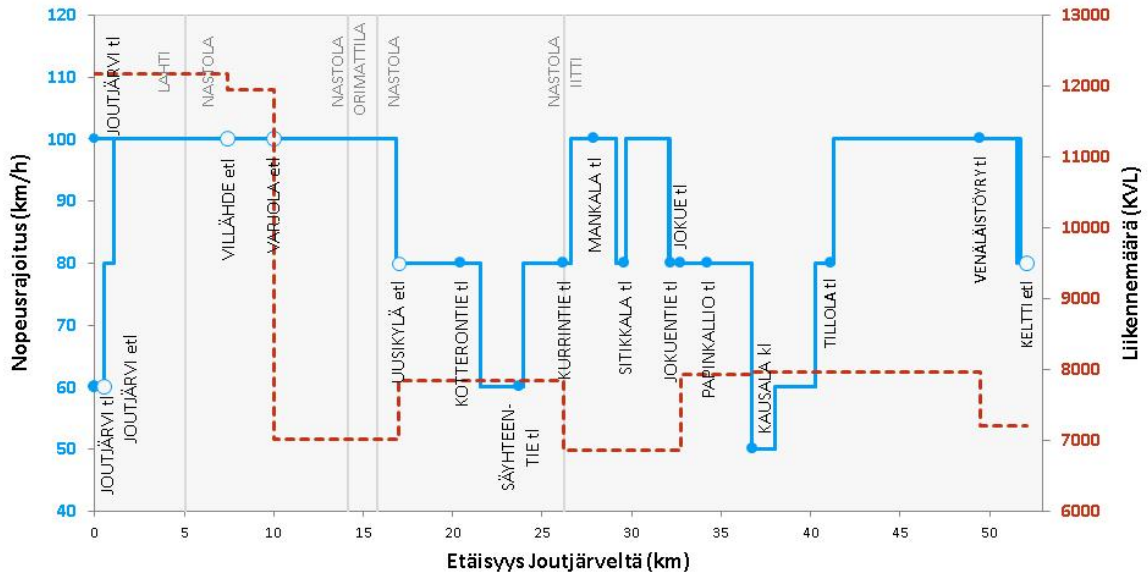
Alla esitetyissä palvelutasotavoitteissa on tuotu esille ne yhteiskunnalliset tavoitteet, joihin tällä hanketason yhteysväliselvityksellä voidaan vastata.

Jakso	Käyttäjärh- mä	Palvelutasotavoitteet
Jakso 1	Työmatkaliikenne henkilöautolla	<ul style="list-style-type: none"> Liikenneturvallisuus koetaan hyväksi ja tien käyttöä ei vältetä. Liikenne on sujuvaa ja nopeustasossa ei ole merkittävää vaihtelua Matka-ajan ennakointi on hyvällä tasolla.
	Työmatkaliikenne joukkoliikenteessä	<ul style="list-style-type: none"> Liityntäliikenteessä pyöräilylle on hyvät reitit ja mahdollisuudet pyöräpysäköintiin riittävän lähellä pysäkkiä. Autolla tapahtuvalle liityntäliikenteelle on hyvät pysäköintimahdollisuudet.
	Kuljetukset	<ul style="list-style-type: none"> Liikenneturvallisuus ja matka-ajan ennakoitavuus kaikissa sääolosuhteissa on sellaisella tasolla, etteivät huonot olosuhteet johda reittimuutoksiin Yhteysvälin kuljetusten häiriöherkkyys on vähäinen
	Kävely ja pyöräily	<ul style="list-style-type: none"> Valtatien poikittaiset reitit ovat turvallisia
Jakso 2	Pitkämatkaliikenne henkilöautolla (loma- ja asiointimatkat)	<ul style="list-style-type: none"> Liikenneturvallisuus on hyvä. Matka-aika vastaa vähintään 80 km/h nopeusrajoituksen mukaista matka-aikaa Matka-ajan ennakoitavuus on hyvällä tasolla.
	Paikallinen liikenne	<ul style="list-style-type: none"> Valtatien estevaikutus poikittaiselle ja liittyvälle paikalliselle lyhytmatkaiselle liikenteelle on nykyistä vähäisempää. Lyhytmatkaisen paikallisen liikenteen liittyminen valtatielle on nykyistä sujuvampaa ja turvallisempaa. Poikittaiselle liikenteelle on turvallisia ja sujuvia yhteyksiä osin eritasossa valtatie poikki.
	Kuljetukset	<ul style="list-style-type: none"> Liikenne on sujuvaa ja ajonopeudessa ei ole merkittävää vaihtelua eri liikenneympäristöissä. Liikenne ei pysähtele. Matka-ajan ennakoitavuus ja liikenneturvallisuus kaikissa sääolosuhteissa on sellaisella tasolla, etteivät huonot olosuhteet johda reittimuutoksiin.
	Joukkoliikenne	<ul style="list-style-type: none"> Rautatieaseman liityntäliikenteellä on hyvät ja turvalliset reitit sekä järjestetty liityntäpysäköinti.
	Kävely ja pyöräily	<ul style="list-style-type: none"> Valtatien poikki on turvalliset ja sujuvat reitit Valtatien suunnassa on oma reitti tai reitti sijoittuu rinnakkais-tien yhteyteen
Jakso 3	Asiointi- ja vapaa-ajan matkat henkilöautolla	<ul style="list-style-type: none"> Liikenneturvallisuus on hyvä.
	Kuljetukset	<ul style="list-style-type: none"> Matka-ajan ennakoitavuus ja liikenneturvallisuus kaikissa sääolosuhteissa on sellaisella tasolla, etteivät huonot olosuhteet johda reittimuutoksiin
	Joukkoliikenne	<ul style="list-style-type: none"> Pysäkeille on hyvät yhteydet ja mahdollisuus pyöräpysäköintiin. Tärkeimmillä liityntäpysäkeillä on mahdollisuus autopysäköintiin
	Kävely- ja pyöräily	<ul style="list-style-type: none"> Valtatien poikki on eritasossa oleva turvallinen ja sujuva reitti Valtatien suuntainen reitti on rinnakkaisväylän yhteydessä ja mahdollistaa liikkumisen Kouvola-Kausala välillä

5. PALVELUTASOANALYYSI

5.1 Nykyisen tien ominaisuudet

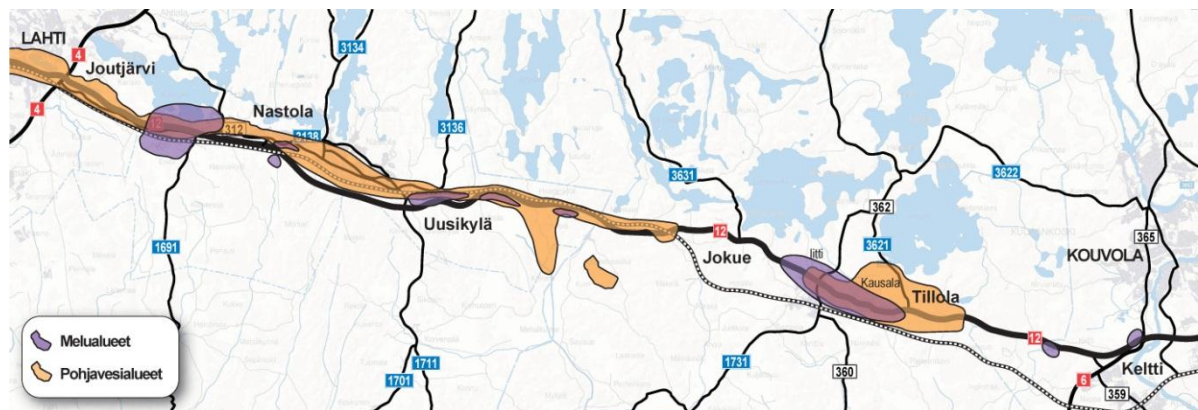
Valtatie on liikenteelliseltä palvelutasoltaan riittämätön. Valtatien sujuvuus ja turvallisuus ovat huonoja ja heikkenevät entisestään liikennemäärien kasvaessa. Valtatien tiejärjestelyt ja tekniset arvot yhteysväillä vaihtelevat hyvin paljon ja siten myös valtatie on ongelmallinen eri tiejaksoilla. Tien käyttönopeustaso vaihtelee 50 km/h – 100 km/h välillä. Arolan kohdalla valtatiellä on pitkällä matkalla 60 km/h nopeusrajoitus ja Kausalan kohdalla 50 km/h nopeusrajoitus.



Kuva 11 Nopeusrajoitukset ja liikennemäärät (KVL 2013) yhteysväillä Lahti - Kouvola

Tieosuus välillä Joutjärvi – Uusikylä on eritasoliittymillä varustettu leveäkaistatie. Tällä osuudella valtatie rinnalla on myös hyvä rinnakaistieverkko. Valtatie välillä Uusikylä ja Tillola on pääosin yksiajoratainen ja kaksikaistainen väylä, Mankalan ja Jokuen välillä on keskikaiteellinen ohituskaista Lahden suuntaan. Tiejakso on ajoittain poikkileikkaukseltaan hyvin kapea, mutkainen ja mäkinen. Tiejakson nopeustaso vaihtelee välillä 50–100 km/h ja liittymät ovat tasoliittymiä. Tillolasta Suviojalle valtatie on yksiajoratainen leveäpiennartie, jossa liittymät ovat tasoliittymiä.

Ympäristön kannalta ongelman muodostaa nykyisen valtatie sijainti pohjavesialueella pitkällä matkalla sekä melusuojausten puute asuinalueiden kohdalla (kuva 12).

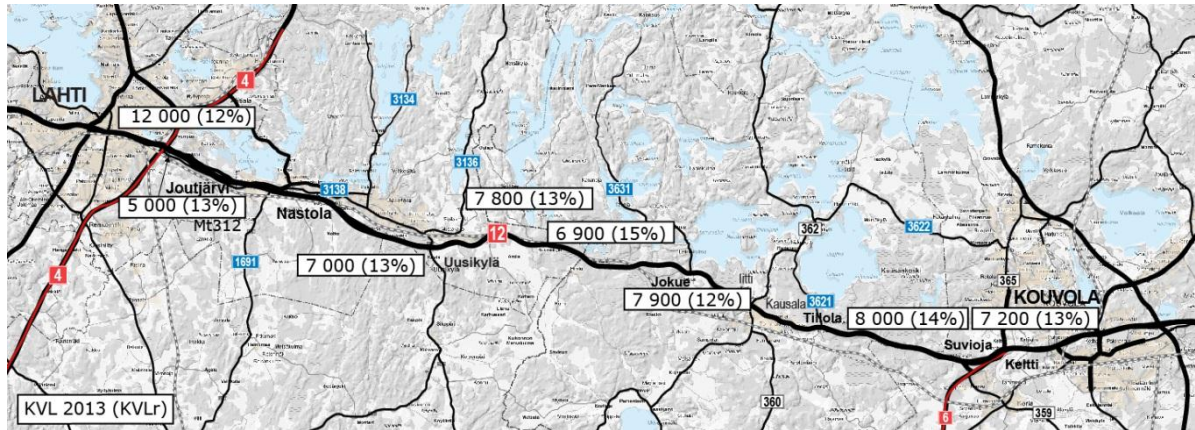


Kuva 12 Kartta pohjavesialueiden sijainnista ja keskeisimmistä melulle altistuvista alueista

5.2 Liikennemäärät ja niiden kehitys

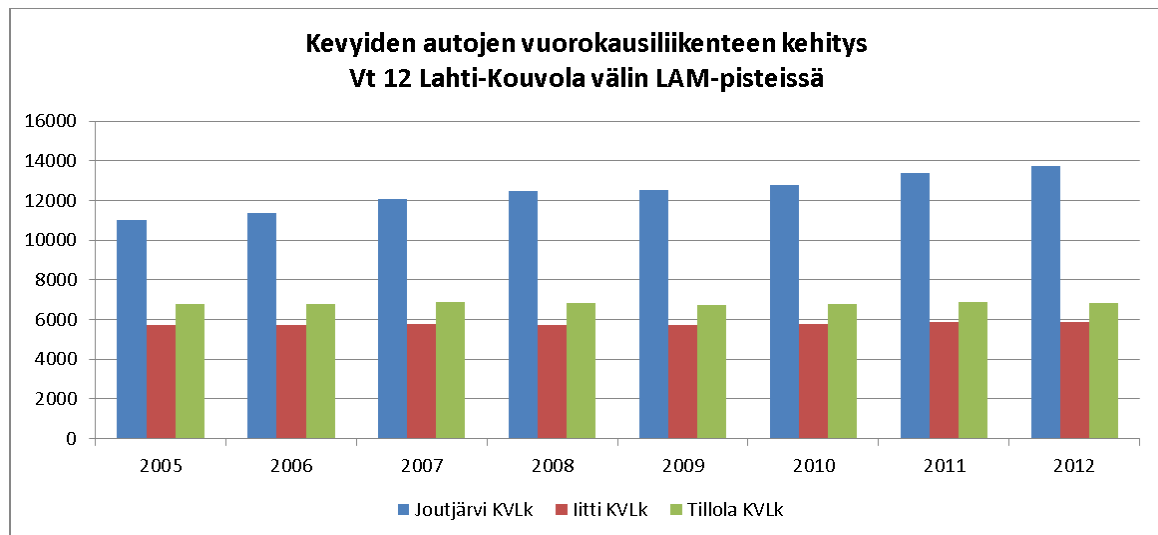
Tarkasteltavalla tieosuudella valtatie 12 liikennemäärät vaihtelevat tieosittain. Liikennemäärät ovat suurimmat Lahden päässä, jossa on noin 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita ajoneuvoja on noin 1 400 vuorokaudessa. Pienimmillään liikennemäärät ovat osuuden keskivälillä, jossa on noin 7 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita ajoneuvoja noin 1000 ajoneuvoa. Kuvassa 13 on esitetty nykyiset liikennemäärät (KVL 2013) osuuksittain. Raskaan liikenteen osuudet yhteysväleillä ovat etenkin arkivuorokausina suuret.

Lahden ja Nastolan välisellä rinnakkaisella seututiellä 312 liikennemäärät ovat enimmillään n. 5 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaiden ajoneuvojen osuus on noin 500 ajoneuvoa.

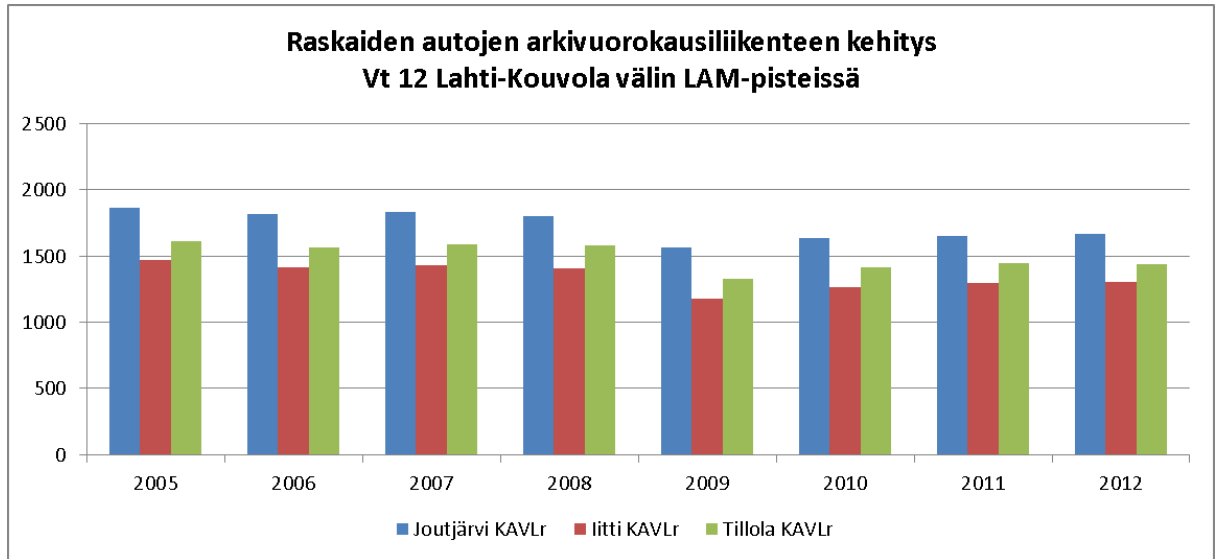


Kuva 13 Nykyiset vuorokausiliikennemäärät (KVL 2013)

Liikennemäärien kehitystä on tarkasteltu suunnitteluvälillä olevien LAM-pisteiden avulla. Kuvassa 14 on esitetty kevyiden ajoneuvojen liikennemäärien (KVLk) kehitys vuosina 2005 – 2012 ja kuvassa 15 raskaiden ajoneuvojen arkivuorokausiliikenteiden kehitys vastaavana ajanjaksona.



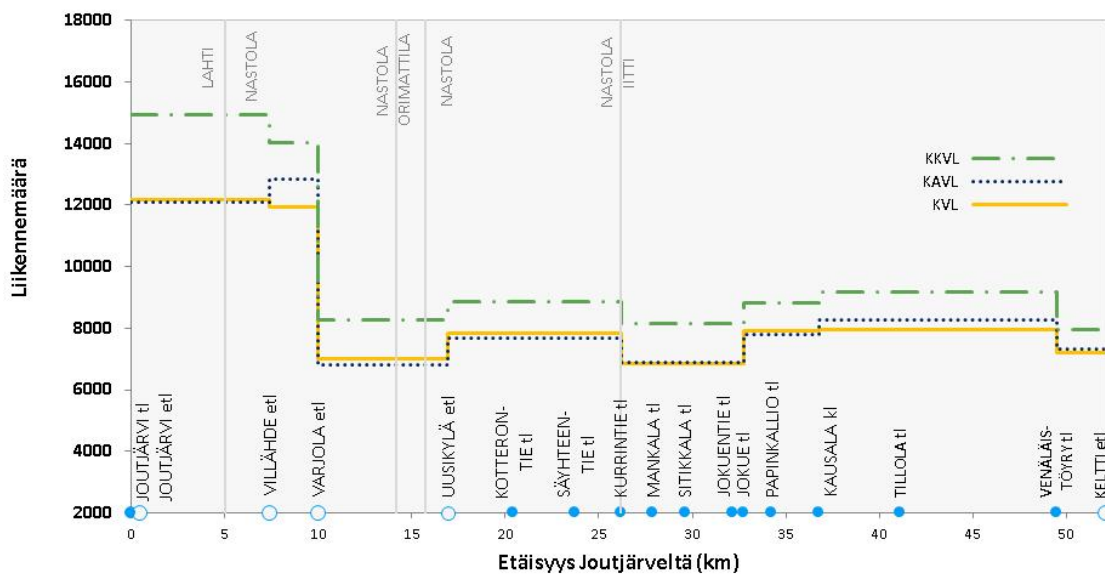
Kuva 14 Kevyiden ajoneuvojen liikennemäärien kehitys



kuva 15 Raskaiden ajoneuvojen liikennemäärien kehitys

Kevyiden ajoneuvojen määrä on kasvanut Lahden ja Nastolan välisellä osuudella 3,2 % vuodessa, mikä on selvästi keskimääräistä kasvua voimakkaampaa. Muilla osuuksilla kasvu on ollut keskimäärin vain 0,1 – 0,4 % vuodessa. Raskaan liikenteen määrät ovat pysyneet alkuvuosina ennallaan, mutta ne laskivat vuonna 2009 selvästi, jonka jälkeen ne ovat toipuneet hitaasti.

Tarkasteltaessa keskimääräisen vuorokausiliikenteen (KVL) ja keskimääräisen arkivuorokausiliikenteen (KAVL) keskinäistä vaihtelua havaitaan, että näillä ei ole merkittävää eroa koko yhteysväلیلä. Kesän keskimääräinen vuorokausiliikenne on jonkin verran suurempi koko yhteysväلیلä verrattuna keskimääräiseen vuorokausiliikenteeseen, mikä selittyy osin lomamatkaliikenteellä.

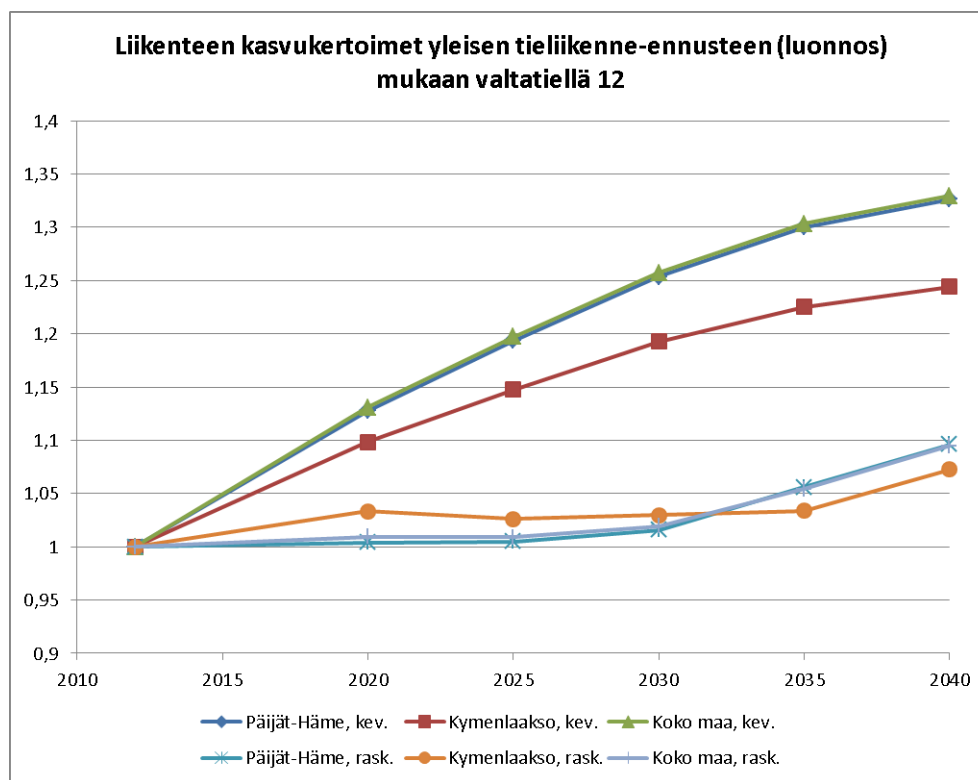


Kuva 11 Liikennemäärät (KVL, KAVL ja KKVl 2013) yhteysväلیلä Lahti - Kouvola

5.3 Liikenne-ennusteiden perusteet

Suunnittelualueen ennustetut liikennemäärät ovat eri suunnitteluvaiheissa vaihdelleet. Yleissuunnitelmissa käytettyjen ennusteiden taustalla on suunnitteluaikana vallinnut käsitys maankäytön ja liikenteen kehityksestä. Ennusteet on laadittu tavoitetilan mukaisiksi. Uuden liikennepolitiikan mukaisesti ennustetyössä on lähdettävä nykyisistä liikennemääristä ja niiden lähivuosiennustetusta kehityksestä. Tässä tarkastelussa vuoden 2025 ennuste on tehty pelkkänä kasvukeroinennusteena, jossa ei erikseen ole otettu huomioon mahdollista maankäytön kehittymistä. Sitä voidaan pitää ns. perusenusteena, jonka mukaisesti lähivuosiennustettavien toimenpiteiden priorisointia ja ajoitusta voidaan suunnitella. Ennusteen pohjana on luonnosvaiheessa oleva valtakunnallinen tieliikenne-ennuste, josta suunnitteluvälille on sovellettu Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson maakuntien valtateille ennustettuja kasvukertoimia.

Pitkän aikavälin ennusteen vuodelle 2040 pohjana on edelleen käytetty valtakunnallista ennustetta, mutta sitä on täydennetty paikallisen maankäytön kasvun aiheuttamilla herkkyystarkasteluilla. Näin saatua ennustetta käytetään pitkäkestoisten toimenpiteiden mitoituksen pohjana. Kuvas-
sa 22 on esitetty luonnosvaiheessa olevan yleisen tieliikenne-ennusteen mukaiset kasvukertoimet erikseen kevyille ja raskaille ajoneuvoille. Raskaiden ajoneuvojen liikennemäärien ei oleteta juurikaan kasvavan lähivuosiennustetusta, koska kokonaispainojen korotus mahdollistaa suuremman kuljetus-
suorituksen nykyisellä ajoneuvomäärällä.



kuva 22

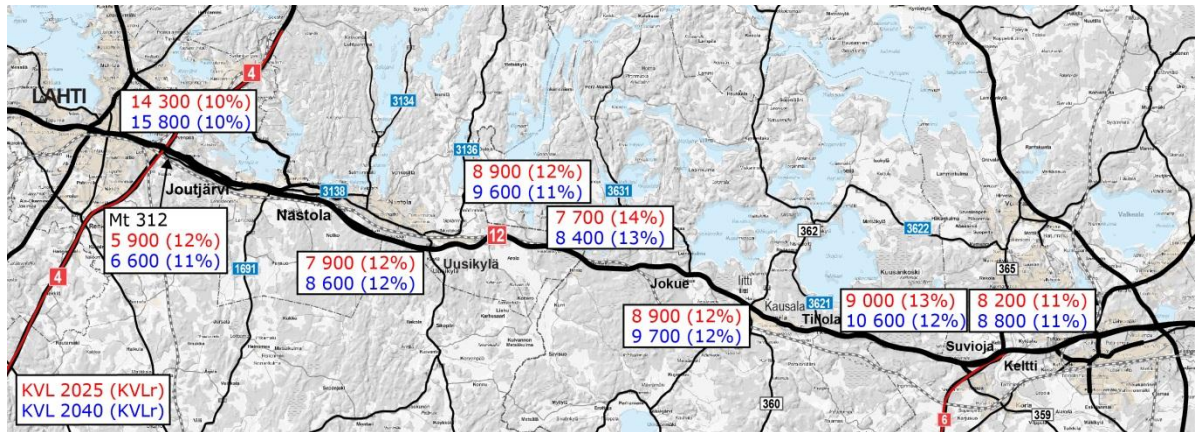
Valtakunnallisen tieliikenne-ennusteluonnoksen kasvukertoimet suunnittelualueelle.

5.4 Lyhyen ja pitkän aikavälin ennusteet vuosille 2025 ja 2040

Tässä selvityksessä on eri toimenpiteiden vaikutusten ja vaikuttavuuden arvioinnissa käytetty taulukossa 2 esitettyjä kasvukertoimia erikseen henkilöliikenteelle (kevyet autot) ja tavaraliikenteelle (raskaat autot).

Taulukko 2 Yhteysvälin liikenteen kasvukertoimet vuodesta 2012.

Vuosi	Lahti-Nastola		Nastola-Kouvola	
	Kevyet autot	Raskaat autot	Kevyet autot	Raskaat autot
2025	1,194	1,026	1,147	1,026
2040	1,326	1,095	1,244	1,095



Kuva 23 Liikenteen perusennuste vuosille 2025 ja 2040.

5.5 Liikenne-ennusteen herkkyytstarkastelut

Merkittävimmät liikenne-ennusteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä sekä eri skenaariot ovat seuraavat:

- Kolavan asuinalueen toteuttaminen siten, että sen työmatkaliikenne tapahtuu pääosin henkilöautolla. Tällöin liikenne edellyttää sekä Kolavan etl:n että toisen ajoradan toteuttamista Joutjärvi-Kolava välille. Muutoin osuuden toinen ajorata voidaan toteuttaa Joutjärvi-Nastola osuuden yhteydessä.
- KymiRing moottoriurheilukeskus ja sen yhteyteen tehtävien työpaikka-alueiden laajuus. Myös alueen toteutumisen ajankohta luo epävarmuutta, sillä alueen aiheuttaman liikenteen järjestäminen edellyttää myös valtatielle 12 toimenpiteitä, mikäli alueen synnyttämää liikennettä ei riittävästi saada joukkoliikenteeseen.
- KymiRing suurten tapahtumien liikennejärjestelyt vaikuttavat koko yhteysväliä sekä Lahden että Kouvolan suuntaan. Alueen liikennetuotokseksi arvioidaan erillisen selvityksen mukaan arkipäivisin normaalitilanteessa 3.600 ajon/vrk ja tapahtumapäivänä enimmillään 10.000 ajon/vrk. Moottoriurheilukeskuksen liikenteen suuntautuminen ja sijoittuminen päätieverkolle on riippuvainen mm. liikkumisen ja kuljettamisen järjestelmistä sekä kaukopysäköintialueiden sijainneista. Lähtökohtana KymiRingin liikenteen järjestämisessä tulisi olla joukkoliikenteen kehittäminen ja joukkoliikenteen kulkumuodon suuri osuus ja siten KymiRingin aiheuttama lisääntyvä liikenne ei mitoitaisi valtatie 12 kehittämistoimenpiteitä.
- Venäjän liikenteen kasvu sekä viisumivapauden että kuljetusten lisääntymisen vuoksi perustelee ehdotettujen toimenpiteiden toteuttamisen nopeuttamista.

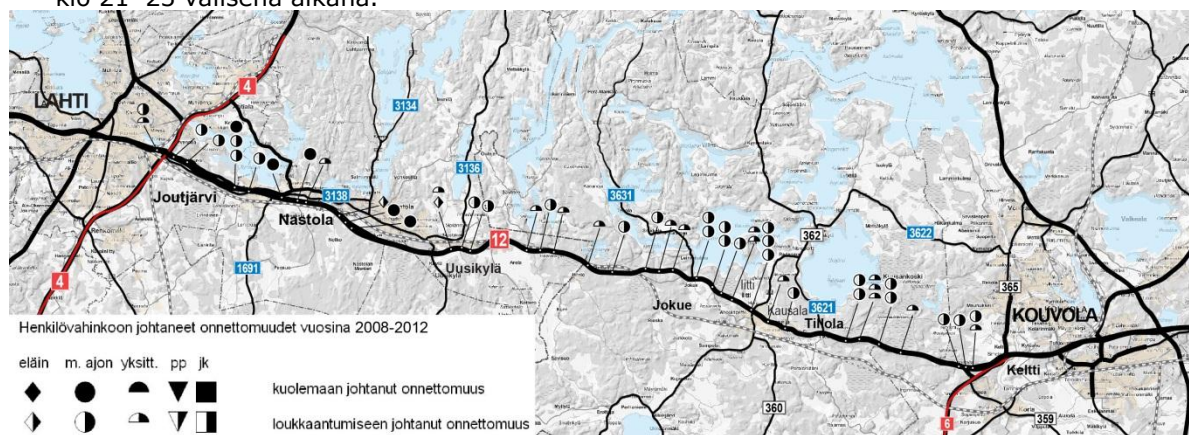
5.6 Liikenneonnettomuudet

Tarkasteltavalla tieosuudella (tieosoiteväli 12/224:0–12/233:0) tapahtui Liikenneviraston onnettomuusrekisterin mukaan vuosien 2008–2012 aikana yhteensä 51 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia tarkastelujaksolla tapahtui viisi, joista jokaisessa kuoli yksi henkilö. Lisäksi suunnittelualueella tapahtui vuosien 2008–2012 aikana 203 tilastoitua omaisuusvahinko-onnettomuutta.

Kuvassa 17 on esitetty vuosien 2008–2012 aikana tapahtuneiden henkilövahinko-onnettomuuksien tapahtumapaikat. Kaikki kuolemaan johtaneet onnettomuudet tapahtuivat seitsemän kilometrin pituisella tiejaksolla Nastolan ja Lahden alueilla. Kaikista onnettomuuksista noin 80 % tapahtui linjaosuuksilla ja vain 20 % liittymissä.

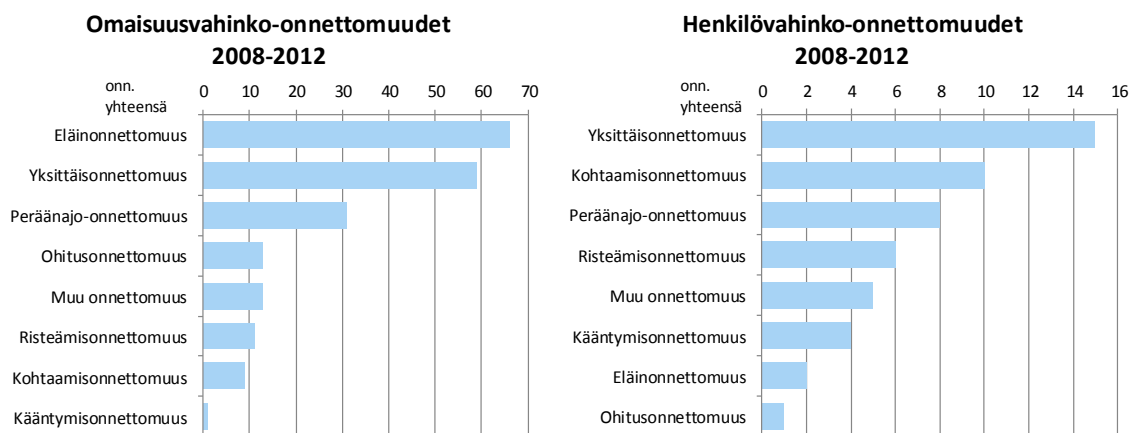
Paikkoja, joissa tapahtui tarkasteluajanjaksona yli kaksi henkilövahinko-onnettomuutta, on suunnittelualueella yhteensä kolme:

- Lahden ja Nastolan kuntarajan kohdalla tieosoitteessa 12/224:5000 tapahtui kaksi henkilövahinkoon johtanutta peräänajoa sekä yksi kuolemaan johtanut kohtaamisonnettomuus.
- Iitin kiertoliittymän vaikutusalueella tapahtui 3 henkilövahinko-onnettomuutta sekä 12 muuta onnettomuutta, joista noin puolet oli peräänajoja.
- Tillolan ampumaradan kohdalla sijaitsevassa mutkassa (osoite: Kymmentie 568, 12/231:2000) tapahtui kolme henkilövahinkoon johtanutta suistumisonnettomuutta. Heva-onnettomuuksien lisäksi mutkan kohdalla sattui yksi ohitusonnettomuus ja yksi suistumisonnettomuus, jotka eivät johtaneet henkilövahinkoihin. Kaikki nämä onnettomuudet sattuivat joko klo 03–06 tai klo 21–23 välisenä aikana.



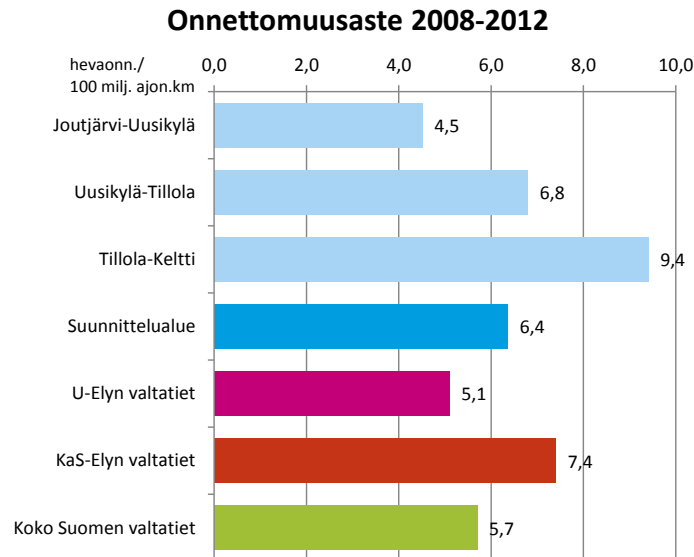
Kuva 17 Vuosien 2008–2012 henkilövahinko-onnettomuudet (Liikenneviraston onnettomuusrekisteri)

Kuvassa 18 on esitetty vuosina 2008–2012 suunnittelualueella tapahtuneet liikenneonnettomuudet onnettomuustyyppin mukaan jaoteltuna. Suunnittelualueen yleisimmät onnettomuustyyppit ovat eläinonnettomuudet sekä yksittäisonnettomuudet: omaisuusvahinko-onnettomuuksista noin 33 % oli peura- ja hirvionnettomuuksia ja 29 % erityyppisiä tieltä suistumisia. Henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista 29 % oli tieltä suistumisia, 20 % kohtaamisonnettomuuksia ja 16 % peräänajo-onnettomuuksia. Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista neljä oli kohtaamisonnettomuuksia ja yksi peräänajo-onnettomuus.



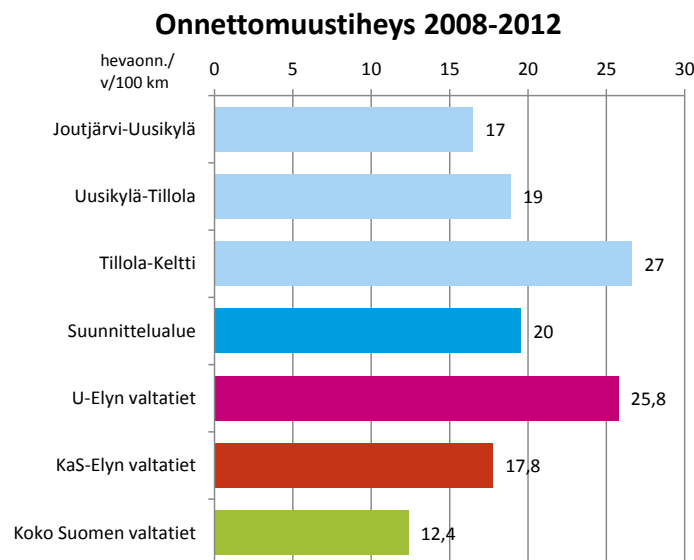
Kuva 18 Suunnittelualueella vuosina 2008–2012 sattuneet onnettomuudet (Liikenneviraston onnettomuusrekisteri)

Liikennesuoritteeseen suhteutettuna tarkastelujaksolla tapahtui vuosien 2008–2012 aikana hieman enemmän onnettomuuksia kuin koko Suomen valtatieverkolla keskimäärin (kuva 19). Onnettomuusasteella (henkilövahinko-onnettomuudet/100 milj.ajon.km) mitattuna suunnittelualueen tieosaväli on hieman Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen valtateitä turvallisempi, kun taas Uudenmaan ELY-keskuksen valtateihin nähden hieman turvattomampi. Tillolan ja Keltin välinen tieosa on onnettomuusasteella mitaten suunnittelualueen tievälistä turvattomin. Tillolan ja Keltin välinen tieosuus on kuitenkin tutkituista tieväleistä myös lyhyin, minkä vuoksi satunnaisvaihtelun vaikutus tunnuslukuihin on kyseisellä tieosalla muita tievälejä suurempi.



Kuva 19 Vuosien 2008–2012 onnettomuusaste tieosaväleittäin suunnittelualueella. (Liikenneviraston onnettomuusrekisteri, tierekisteri)

Tieosuuden pituuteen suhteutettuna suunnittelualueella tapahtui miltei kaksinkertaisesti onnettomuuksia koko Suomen valtateiden keskiarvoon nähden. Onnettomuustiheydellä (henkilövahinko-onnettomuudet/100 km) mitattuna suunnittelualueella tapahtui vuosina 2008–2012 hieman enemmän onnettomuuksia kuin Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen valtateillä keskimäärin, mutta vähemmän kuin Uudenmaan ELY-keskuksen valtateillä. Onnettomuusasteen tavoin myös onnettomuustiheys on korkeimmillaan Tillolan ja Keltin välisellä tieosuudella. Tillolan ja Keltin välinen tieosuus on tutkituista tieväleistä lyhyin, mistä syystä satunnaisvaihtelun vaikutus tunnuslukuihin on muita tievälejä suurempi.



Kuva 20 Vuosien 2008–2012 onnettomuustiheys tieosaväleittäin suunnittelualueella. (Liikenneviraston onnettomuusrekisteri, tierekisteri)

5.7 Maankäytön kehitysnäkymät

Tarkasteltava tieosuus sijoittuu Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson maakuntaliittojen alueille. Päijät-Hämeen maakuntaliitossa on laadittavana kokonaismaakuntakaava ja Kymenlaakson maakuntaliitossa on laadittavana vaihemaakuntakaava; kauppa ja merialue. Molemmissa maakuntakaavoissa esitetään valtatie 12 linjaus.

Iitin ja Kouvolan välille valtatie 12 varrelle suunnitellaan kansainvälisten suurtapahtumien järjestämiseen soveltuvaa moottoriurheilun tapahtumakeskusta nimeltään "KymiRing". Tapahtumakeskus kattaa moottoriurheilun eri lajien kilpailutoiminnan järjestämisen sekä moottoriurheilun koulutuskeskuksen. Hankkeen YVA-menettely ja alueen asemakaavoitus on meneillään. Toteutessaan KymiRingille liikennöidään valtatielle 12 Tillolan ja Suviojan välille tehtävän eritasoliittymän kautta. KymiRingin toteutuminen esitetystä laajuudessa edellyttäneen valtatie 12 kehittämistä.

Kouvolan keskustan länsipuolelle valtatie 12 (valtatie 6) varrelle on kehitetty merkittävä kaupallinen alue, jonne sijoittuvat mm. Suomen suurempiin kuuluva Prisma-keskus ja Veturi-kauppakeskus. Tämän kaupallisen alueen kaupallinen vaikutusalue on laajentunut ja siten voidaan olettaa, että valtatie 12 lännen suunnasta asiointiliikenteen määrä kasvaa tulevaisuudessa jonkin verran.

Nastolan kunta laatii parhaillaan Uudenkylän osayleiskaavaa, joka kattaa kunnan itäisen alueen Nastolan kirkonkylästä Iitin kuntarajaan saakka. Valtatie 12 kehittäminen sijoittuu osayleiskaava-alueelle Uudenkylän eritasoliittymän ja Nastolan/Iitin kuntarajan välillä. Osayleiskaavan luonnosten mukainen toteuttaminen Uudenkylän alueella edellyttää valtatie 12 linjauksen siirtoa nykyiseltä paikaltaan etelämmäksi.

Lahden kaupungin yleiskaavassa on esitetty Kolavan alueelle lähelle Nastolan kunnan rajaa pääosin pientaloalueita. Näiden alueiden toteuttaminen johtaa valtatielle 12 uuden Kolavan eritasoliittymän toteuttamiseen Joutjärven ja Nastolan eritasoliittymien välille. Kolavan alueen liikenteen järjestäminen valtatie 12 kautta lisää perusteluja tehdä valtatielle 12 toinen ajorata Joutjärven ja Kolavan välille.

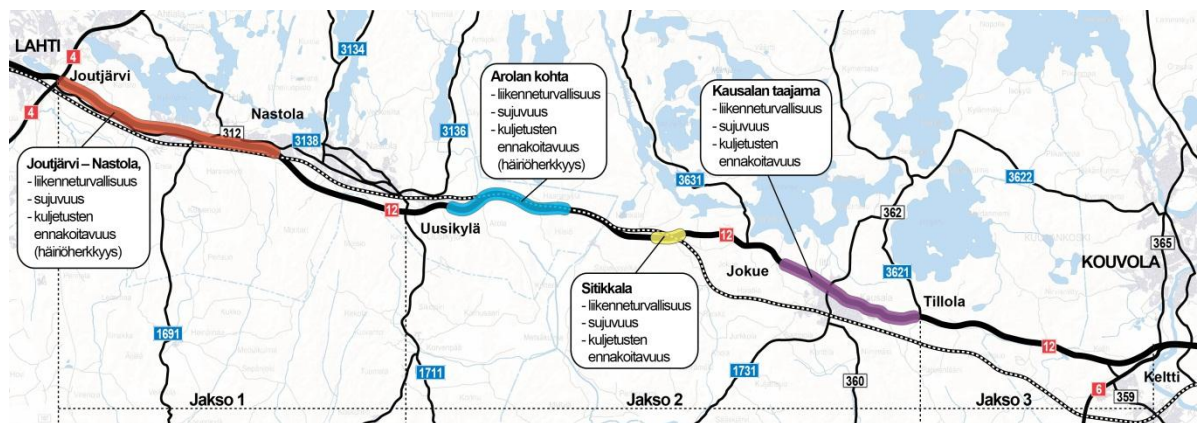
5.8 Yhteenveto nykyisistä ongelmista

Yhteenveto keskeisimmistä ongelmista:

Jakso	Käyttäjryhmä	Merkittävimmät puutteet ja ongelmat palvelutasotarpeissa
Jakso 1	Työmatkaliikenne henkilöautolla	<ul style="list-style-type: none"> Matka-ajan ennakoinnissa ei ole riittävää varmuutta. Sujuvuus ei ole ruuhka-aikoina riittävää ja ohittaminen on lähes mahdotonta. Liikenneturvallisuus on huono (leveäkaistatien turvattomuus), joka johtaa osin käyttämään rinnakkais-tiestöä.
	Työmatkaliikenne joukkoliikenteellä	Matka-ajan pituus, liityntäliikenteen olosuhteissa puutteista (yhteydet, liityntä-pysäköinti) Lippujärjestelmien epäyhtenäisyys
	Kuljetukset	Ruuhka-aikoina sujuvuudessa jonkin verran puutteita. Liikenneonnettomuuksien aiheuttamat häiriöt heikentävät matka-ajan ennakoitavuutta

Jakso 2	Pitkämataliikenne henkilöautolla (loma- ja asiointimatkat)	Matka-ajassa suurimmat puutteet ovat Arolan 60 km/h ja Kausalan 50–60 km/h nopeusrajoitusjaksot sekä liikenneturvallisuuksipuutteet.
	Paikallinen liikkuminen (autolla, pyörällä ja kävelle)	Valtatien estevaikutus tien ylittämisessä ja tiehen liittymisessä merkittävä Kausalan taajamassa paikalliselle liikkumiselle.
	Kuljetukset	Tasaisen matkanopeuden epäjatkuvuuskohdat (Arolan 60 km/h, Sitikkalan jyrkät kaarteet suositusnopeudella 60 km/h ja Kausalan 50 km/h) Ennakoitavuutta heikentää häiriöherkkyys ja rinnakkaistiestön puute osalla matkaa
Jakso 3	Asiointi- ja vapaa-ajan matkat henkilöautolla	Liikenneturvattomuus
	Kuljetukset	Ennakoitavuutta heikentää häiriöherkkyys ja rinnakkaistiestön puute osalla matkaa

Edellä mainittujen käyttäjäryhmien palvelutasopuutteiden lisäksi ongelmia ovat tiestä ja sijainnista johtuen liikenteen aiheuttamat ympäristöhaitat Arolan kohdalla ja etenkin Kausalan taajaman kohdalla. Pohjavesialueiden määrä nykyisen valtatie kohdalla on erittäin laaja, joten mm. kuljetusten ja etenkin vaarallisten kuljetusten aiheuttama pohjaveden pilaantumisriski pohjavesialueiden kohdalla on suuri.



Kuva 21 Suurimmat palvelutasopuutteet ja niiden sijoittuminen

6. VALTATIEN 12 KEHITTÄMINEN 1. VAIHEESSA

6.1 Yleistä

Liikkumisen kehittämistä on tarkasteltu sekä liikennejärjestelmän ja erityisesti joukkoliikenteen kehittämisen että tiestön kehittämisen näkökulmista. Joukkoliikenteen kehittämisen vaikutuksia on arvioitu erityisesti henkilöautoliikenteen liikennemääriin.

Yhteysvälin tiehen kohdistuvia toimenpidevaihtoehtoja tarkasteltiin erillisinä toimenpiteitä, joista voidaan muodostaa tarpeen mukaan erilaisia toimenpidekokonaisuuksia. Yhteysvälin eri jaksoilla on tarkasteltu useita erilaisia toimenpiteitä.

Toimenpiteille on arvioitu IVAR-ohjelmalla vaikuttavuudet henkilö- ja tavaraliikenteen matka-ajoille, henkilövahinko-onnettomuuksien arvioiduille määrille sekä onnettomuuksissa kuolleiden määrille.

6.2 Liikennejärjestelmän kehittäminen

Liikennejärjestelmän näkökulmasta ratkaisukonseptissa voidaan ottaa huomioon joukkoliikennejärjestelmän tarjoamat mahdollisuudet vaikuttaa ihmisten kulkutapavalintoihin, liikenteen kysynnän hallinnan keinot ja erilaiset liikkumisen ohjauksen keinot.

6.2.1 Joukkoliikenne

Henkilöliikenteeseen vaikuttamisen tuloksia voidaan saada jo paikallisilla toimenpiteillä. Henkilöliikenteessä junaliikenteen kehittämisellä, esimerkiksi junavuorojen lisäämisellä, aikataulujen muutoksilla tai seutulippukäytäntöjen uudistamisella, voidaan vaikuttaa erityisesti työmatka- ja asiointiliikenteeseen. Junaliikenteen kilpailukyky on parhaimmillaan työmatkaliikenteessä. Lahden ja Kouvolan välinen säännöllinen työmatkaliikenne on yhteensä noin 600 matkaa/vrk. Näistä matkoista vain osa voi käytännössä hyödyntää junaliikennettä. Kaupunkiseutujen sisäisessä liikenteessä sekä Lahden seudulla että Kouvolan seudulla bussiliikenteen tarjonta on hyvä, eikä junaliikenteen lisätarjonta oleellisesti paranna joukkoliikenteen kilpailukykyä, joten junatarjonnan lisääminen nykyisestä noin tunnin vuorovälis- tä ei ole taloudellisesti perusteltua.

Sen sijaan yhtenäinen lippujärjestelmä Lahden ja Kouvolan seutukuntien alueilla parantaisi nykyisen joukkoliikenteen palvelutasoa ja kilpailukykyä sekä tehostaisi nykyisen joukkoliikennejärjestelmän käyttöä. Yhtenäisen lipputuotteen lisäksi joukkoliikenteen käyttöä voidaan lisätä yhteen sovitamalla juna- ja bussiliikenteen aikataulurakenteita, tiedottamalla muutoksista ja kehittämällä liityntäpysäköintimahdollisuuksia rautatieasemilla ja seisakkeilla.

Junaliikenteen ja lippujärjestelmien kehittämisellä arvioidaan saatavan noin 2-5 % siirtymä henkilöauton käytöstä joukkoliikenteen käyttöön. Liikennemäärä vähenisi noin 100-300 ajoneuvoa / vrk. Vähennys on niin pieni, että sillä ei ole vaikutusta tien parannustarvetta määrittäessä ja valtatiehen kohdistuvien toimenpiteiden valinnassa.

Tehokkain keino vaikuttaa liikenteen kokonaiskysyntään on joukko- ja henkilöautoliikenteeseen liittyvät hinnoittelukeinot. Niiden avulla voidaan vaikuttaa sekä kokonaiskysyntään että kulkutapojen keskinäiseen kilpailuasetelmaan. Joukkoliikenteen lipunhinnan muutoksilla voidaan lisätä joukkoliikenteen käyttöä jonkin verran (suuruusluokka tyypillisesti 2-5 %). Tällä liikenteen vähentymisellä on jonkin verran vaikutusta sujuvuuden ja turvallisuuden parantumiseen.

6.2.2 Liikenteen hallinta

Yhteysvälin tärkein liikenteen hallinnan keino on muuttuvien nopeusrajoitusten käyttö nykyisellä leveäkaistatieosuuksilla Joutjärvi-Nastola ja Nastola-Uusikylä. Näille osuuksille on harkinnassa nopeusrajoituksen laskeminen lisääntyneen liikenteen ja osin heikentyneen liikenneturvallisuuden takia. Muuttuvilla nopeusrajoituksilla voitaisiin säilyttää ruuhka-ajan ulkopuolella nykyinen 100 km/h nopeusrajoitus ja alempi 80 km/h nopeusrajoitus olisi käytössä vain ruuhka-aikoina

Myös kelitiedottamisella voidaan parantaa sekä sujuvuutta että turvallisuutta. Hyvä kelitiedottaminen huonojen sääolosuhteiden aikana ohjaa käyttämään junaa tai bussia henkilöauton sijaan.

Tavarakuljetukset

Tavarakuljetusten merkittävät siirtymät autokuljetuksista junakuljetuksiin on haasteellista. Autokuljetusten kokonaispainojen ja enimmäismittojen korostukset parantavat autokuljetusten kilpailukykyä junakuljetusten suhteen ja on mahdollista, että junakuljetuksia siirtyy autokuljetuksiin ja siten valtatie 12 liikenteessä tavarakuljetusten määrä kasvaa.

Tavarakuljetuksissa junaliikenteen kilpailukyvyyn parantaminen edellyttää rataverkon kehittämistä koko tien vaikutuspiirissä. jolloin kyseeseen tulevat mm. seuraavat toimenpiteet:

- Kouvolan ratapihan parantaminen (laskumäen parantaminen, tulo- ja lähtöraiteiden jatkaminen, pituuskaltevuuden korjaaminen)
- Riihimäen kolmioraide (mahdollistaa tavarajunien suoran ja joustavan liikennöinnin Suomen vilkkaimpien järjestelyratapihojen Kouvolan ja Tampereen välillä)
- Luumäki-Vainikkala lisäraide
- Luumäki-Imatra kaksoisraide ja nopeustason nostaminen
- Kouvola-Kotka/Hamina parantaminen (mm. 25 t akselipaino, Kotkan ja Juurikorven ratapihojen parantaminen)

Näiden junaliikenteen kehittämisen investoinnit ovat kustannustasoltaan merkittävän suuria ja siten niiden toteuttaminen lyhyellä tähtämellä on epävarmaa. Kehittämistoimien jälkeen on kuitenkin epävarmaa, miten suuri osa tavarakuljetuksista siirtyisi autoliikenteestä junaliikenteeseen.

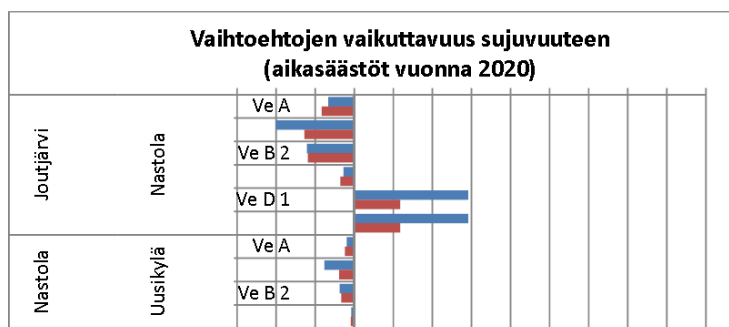
6.3 Jakso 1 vaihtoehtoiset toimenpiteet ja niiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet

Tarkasteluvälillä Joutjärvi – Nastola on tarkasteltu toimenpiteenä jakson parantamista nelikaistaiseksi keskikaiteella varustetuksi väyläksi.

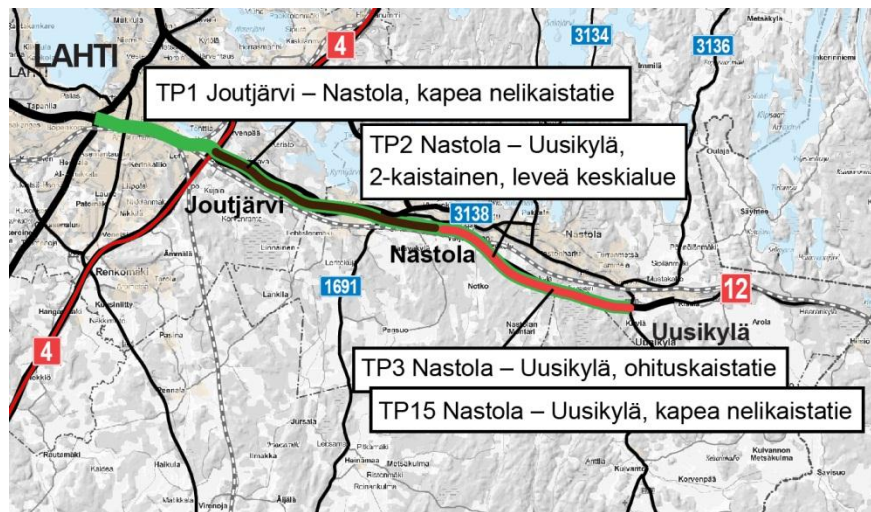
Aiemmissa selvityksissä on todettu, että jakson liikennemäärä on niin suuri, että valtatie sujuvuus on riittävä vain, kun valtatie on nelikaistainen. Alla olevassa taulukossa tien poikkileikkaukset ovat :

- VeA 2-kaistainen keskikaiteellinen tie (kaista suuntaansa ja ajosuuntien välissä kaide)
- VeB2 Ohituskaistatie
- VeD1 Kapea nelikaistatie.

Kaavioista ilmenee, että osuuksien keskikaideratkaisut eivät paranna liikenteen sujuvuutta, mikäli tielle ei toteuteta lisäkaistoja. Nykyinen leveäkaistatie mahdollistaa ohittamisen molempiin suuntiin, tien parantaminen keskikaiteelliseksi ohituskaistatieksi (VeB2) taas poistaa ohittamis-mahdollisuuden toiseen ajosuuntaan. Täten keskikaiteellisella kapealla nelikaistatielle (VeD1) voidaan parantaa sekä henkilöautoliikenteen että kuljetusten sujuvuutta.



Välillä Nastola – Uusikylä on tarkasteltu toimenpiteinä kaksikaistaista leveällä keskikaistalla varustettua valtatieä sekä ohituskaistatietä. Tarkasteluissa on mukana myös nelikaistainen vaihtoehto, jotta voidaan varmistua kaikkien kyseeseen tulevien vaihtoehtojen liikenteellisistä vaikutuksista.

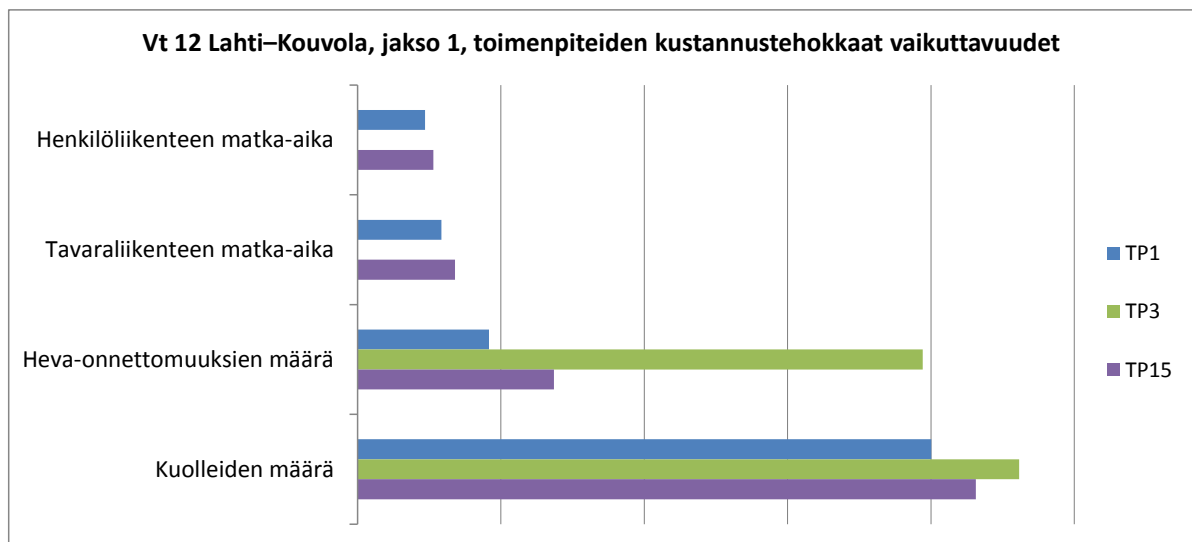


Kuva 24 Jakson 1 toimenpidevaihtoehdot

TOIMENPIDE	Yhteysvälin osuus	Poikkileikkaus	Nopeusrajoitus	Liittymätyyppi	Hinta milj. €
TP 1	Joutjärvi - Nastola	Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	28,0
TP 2	Nastola - Uusikylä	2-kaistainen tie leveä keskialue	100 km/h	eritasoliittymät	0,01
TP 3	Nastola - Uusikylä	Ohituskaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	7,0
TP 15	Nastola - Uusikylä	Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	15,0

Henkilöliikenteen matka-aikaa voidaan vain jonkin verran parantaa kustannustehokkaasti ehdoteuilla toimenpiteillä. Suurimmat kustannustehokkaat vaikuttavuudet saavutetaan turvallisuuden parantumisessa. Etenkin keskikaiteelliset ratkaisut TP1, TP3 ja TP15 vähentävät kuolemaan johtavia onnettomuuksia. Tällöin onnettomuuksien vähentyessä myös kaikkien käyttäjryhmien matka-ajan ennustettavuus paranee selkeästi.

Toimenpidettä 2 leveä keskialue ei ole voitu kuvata kustannustehokkaksiin vaikuttavuuksiin, sillä sen toteuttamiskustannukset ovat niin paljon pienemmät verrattuna muihin toimenpiteisiin ja toisaalta taas sillä on positiivisia vaikutuksia, joten toimenpiteen kustannustehokas vaikuttavuus nousee erittäin suureksi verrattuna muihin toimenpiteisiin. Leveä keskialue voidaan toteuttaa osuudelle nopeastikin ylläpitotoimenpiteenä ja siten se on sisällytetty ehdotettuun yhteysvälin ylläpidon toimenpiteeksi ennen 1.vaiheen kehittämistoimenpiteitä.

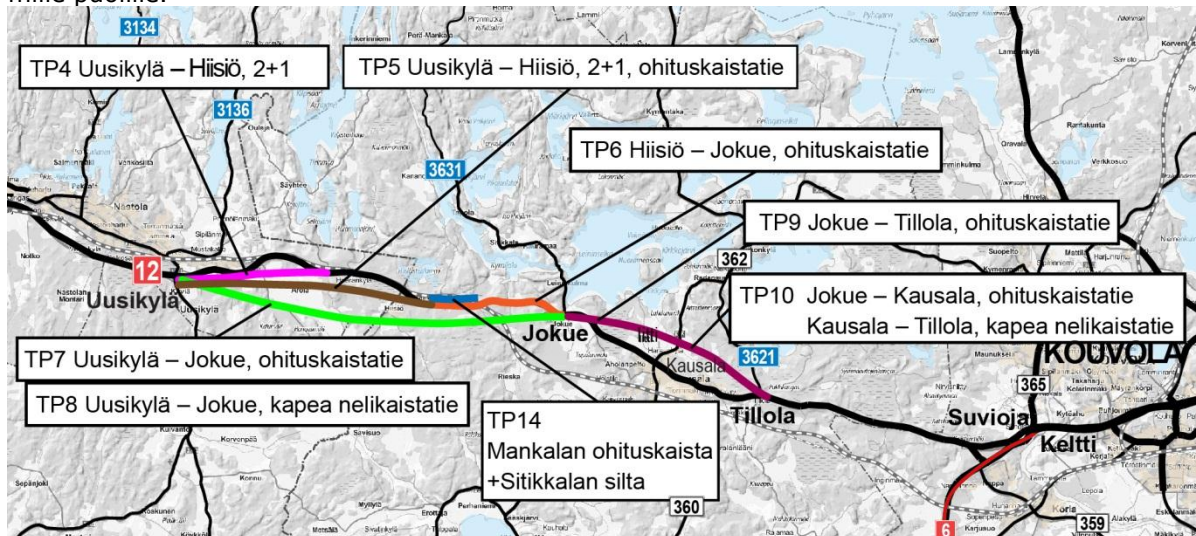


Kuva 25 Jakson 1 kustannustehokas vaikuttavuus

6.4 Jakso 2 vaihtoehtoiset toimenpiteet ja niiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet

Välillä Uusikylä – Jokue on poikkileikkausvaihtoehtona tarkasteltu nelikaistatietä tilanteessa, kun koko tiejakso parannetaan kerralla. Vaiheittaisia toimenpiteitä arvioitaessa on poikkileikkauksena tarkasteltu ohituskaistatietä.

Kausalan kohdalla on tarkasteltu erilaisia poikkileikkausvaihtoehtoja Kausalan liittymän molemmille puolille.



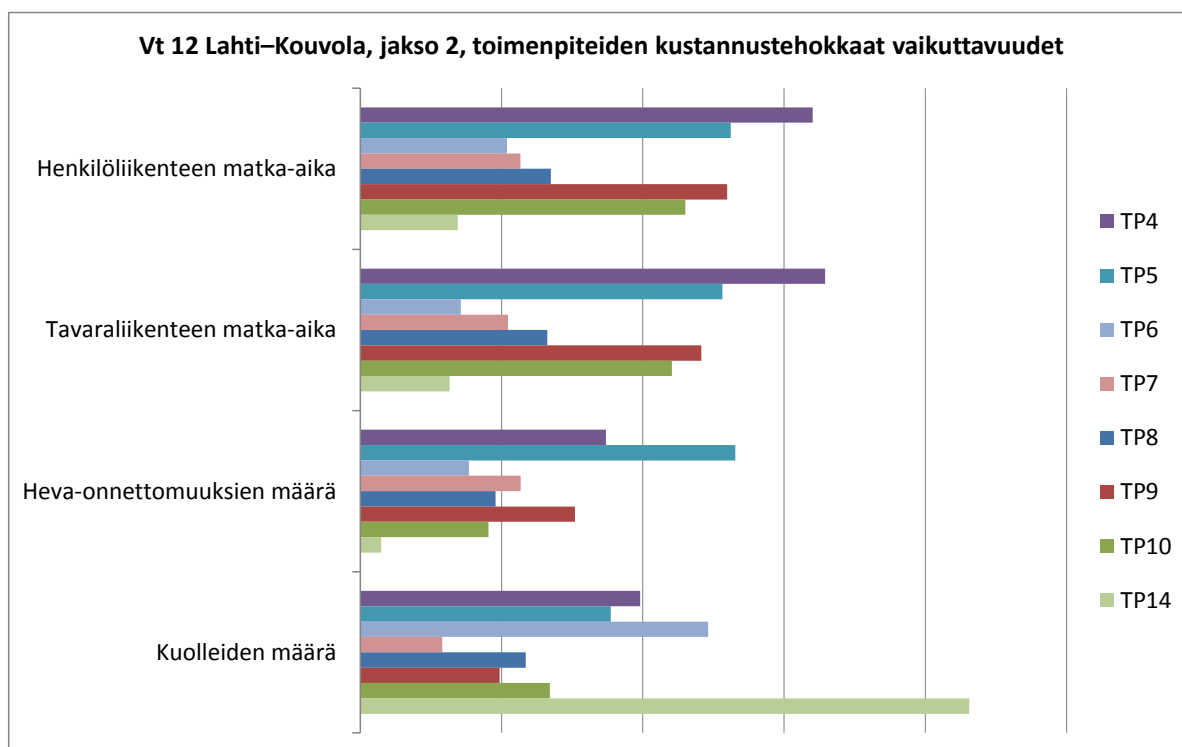
Kuva 26 Jakson 2 toimenpidevaihtoehdot

TOIMENPIDE	Yhteysvälin osuus	Poikkileikkaus	Nopeusrajoitus	Liittymävaihtoehto	Hinta milj. €
TP 4	Uusikylä – Hiisiö (Arolan lyhyt ohitus)	Ohituskaistatie	100 km/h	eritaso - / tasoliittymät	16,0
TP 5	Uusikylä – Hiisiö (Arolan pitkä ohitus)	Ohituskaistatie	100 km/h ja 80 km/h	tasoliittymät	25,0
TP 6	Hiisiö – Jokue	Ohituskaistatie	100 km/h ja 80 km/h	eritaso - / tasoliittymät	14,0
TP 7	Uusikylä – Jokue	Ohituskaistatie	100 km/h ja 80 km/h	eritasoliittymät	68,0
TP 8	Uusikylä – Jokue	Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	76,0
TP 9	Jokue – Tillola	Ohituskaistatie	100 km/h	eritaso - / tasoliittymät	25,0

TP 10	Jokue – Kausala Kausala - Tillola	Ohituskaistatie Kapea nelikaista- tie	100 km/h	eritaso - / tasoliittymät	31,0
TP 14	Mankalan ohitus- kaista + Sitikka- lan risteysilta	Ohituskaistatie	100 km/h	tasoliittymät	8,0

Pelkästään sujuvuuden osalta Arolan lyhyt ohitus TP4 olisi kaikkein kustannustehokkain toimenpide. Myös pitkä ohitus TP5 on lähes yhtä tehokas, samoin Kausalan ohitus TP9. Heikkoutena TP4 toimenpiteessä on parantamatta jäävä nykyisen tien osuus. Jotta parantamisosuuksien yhteyteen ei jäisi selkeästi liikennöintiolosuhteiltaan poikkeavia osuuksia, tulisi nämä osuudet ottaa mukaan joko toimenpiteeseen TP4 tai toteuttaa toimenpide TP5, johon sisältyy TP4:stä puuttuva osuus.

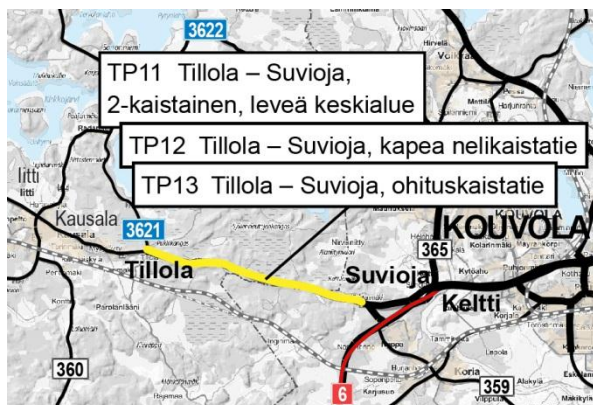
Turvallisuuden osalla kustannustehokkaimmat vaikuttavuudet saavutetaan keskikaiteellisilla toimenpiteillä. Etenkin Mankalan kohdalle toteutettava keskikaiteellinen ohituskaista on tehokkain kuolemaan johtavien onnettomuuksien vähentäjä.



Kuva 27 Jakson 2 kustannustehokas vaikuttavuus

6.5 Jakso 3 vaihtoehtoiset toimenpiteet ja niiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet

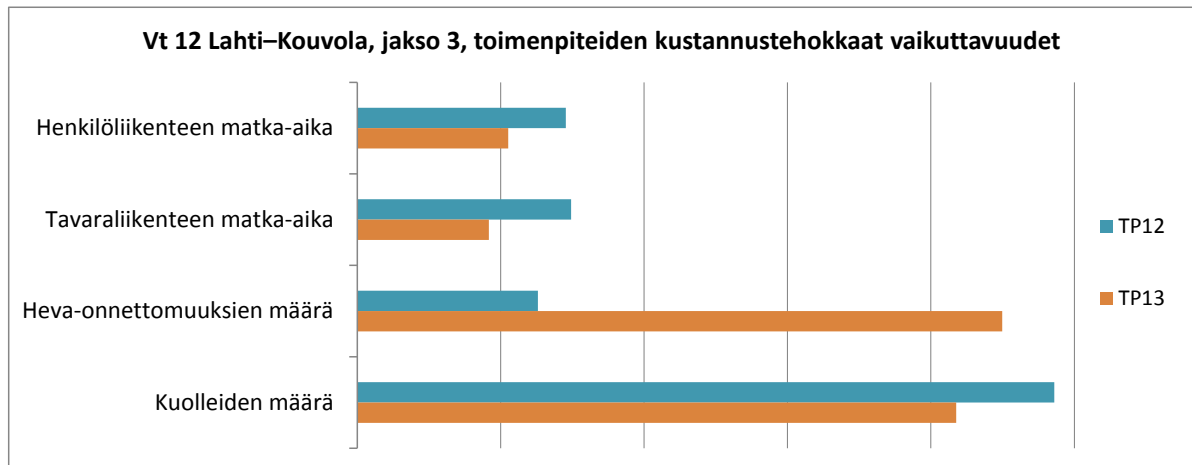
Välillä Tillola – Suvioja on tarkasteltu poikkileikkausvaihtoehtoina kaksikaistaista leveällä keskialueella varustettua valtatiötä, ohituskaistatietä sekä kapeaa nelikaistatietä.



Kuva 28 Jakson 3 toimenpidevaihtoehdot

TOIMEN- PIDE	Yhteysvälin osuus	Poikkileikkaus	Nopeusrajoitus	Liittymä- vaihtoehto	Hinta milj. €
TP 11	Tillola - Suvioja	2-kaistainen tie, leveä keskialue	100 km/h	tasoliittymät	0,25
TP 12	Tillola - Suvioja	Kapea nelikaista- tie	100 km/h	eritasoliittymät	15,0
TP 13	Tillola - Suvioja	Ohituskaistatie	100 km/h	tasoliittymät	7,0

Sujuvuuden osalla molemmat keskikaiteelliset toimenpidevaihtoehdot ovat yhtä kustannustehokkaita. Turvallisuudessa kustannustehokkuutta saavutetaan parhaiten toimenpiteellä TP13, jossa osuudelle tehdään kolmikaistatie mutta sallitaan tasoliittymät. Toimenpidettä 11 leveä keskialue ei ole voitu kuvata kustannustehokkaiisiin vaikuttavuuksiin, sillä sen toteuttamiskustannukset ovat niin paljon pienemmät verrattuna muihin toimenpiteisiin ja toisaalta taas sillä on positiivisia vaikutuksia, joten toimenpiteen kustannustehokas vaikuttavuus nousee erittäin suureksi verrattuna muihin toimenpiteisiin. Leveä keskialue voidaan toteuttaa osuudelle nopeastikin ylläpitotoimenpiteenä.



Kuva 29 Jakson 3 kustannustehokas vaikuttavuus

6.6 Toimenpiteiden valinta ja priorisointi

6.6.1 Yleistä

Toimenpiteitä on tarkasteltu toisiinsa nähden kustannustehokkailta vaikuttavuuksilla. Lisäksi toimenpiteet vaikuttavat eri tavalla eri käyttäjäryhmien palvelutason parantamiseen. Näiden perusteella toimenpiteet on asetettu koko yhteysväliä toteuttamisjärjestykseen. Liikenneturvallisuus on esitetty valtakunnallisissa tavoitteissa ja siten liikenneturvallisuuden palvelutason parantamista on tarkasteltu kaikissa kolmessa jaksossa.

Maakunnan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on sekä henkilöautoliikenteen että kuljetusten palvelutasotavoitteeksi on asetettu erittäin hyvä, joka tarkoittaa liikenteen hyvää sujuvuutta, ruuhkautumattomuutta ja matkojen ja kuljetusten ennakoitavuutta. Lisäksi kuljetukset tulee voida hoitaa kustannustehokkaasti. Valtakunnallisissa tavoitteissa korostetaan elinkeinoelämän edellytyksistä huolehtimista valtakunnallisten ja kansainvälisten yhteyksien kannalta.

TOIMEN- PIDE	Yhteysvälin osuus	Poikkileikkaus	Nopeus- rajoitus	Liittymä- vaihtoehto	Hinta milj. €
TP 1	Joutjärvi – Nastola	MO Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	28,0
TP 2	Nastola – Uusikylä	2-kaistainen tien, leveä keskialue	100 km/h	eritasoliittymät	0,05
TP 3	Nastola – Uusikylä	Ohituskaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	7,0
TP 15	Nastola – Uusikylä	Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	15,0
TP 4	Uusikylä – Arola (Arolan lyhyt ohitus)	Ohituskaistatie	100 km/h	eritaso - / tasoliittymät	16,0
TP 5	Uusikylä – Hiisiö (Arolan pitkä ohitus)	Ohituskaistatie	100 km/h / 80 km/h	tasoliittymät	25,0
TP 6	Hiisiö – Jokue	Ohituskaistatie	100 km/h 80 km/h	eritaso - / tasoliittymät	14,0

TP 7	Uusikylä – Jokue	Ohituskaistatie	100 km/h 80 km/h	eritasoliittymät	68,0
TP 8	Uusikylä – Jokue	Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	76,0
TP 9	Jokue – Tillola	Ohituskaistatie	100 km/h	eritaso - / tasoliittymät	27,0
TP 10	Jokue – Kausala Kausala – Tillola	Ohituskaistatie Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritaso - / tasoliittymät	31,0
TP 14	Mankalan ohituskaista + Sitikkalan rs	Ohituskaistatie	100 km/h	tasoliittymät	8,0
TP 11	Tillola – Suvioja	2-kaistainen tie, leveä keskialue	100 km/h	tasoliittymät	0,25
TP 12	Tillola – Suvioja	Kapea nelikaistatie	100 km/h	eritasoliittymät	15,0
TP 13	Tillola – Suvioja	Ohituskaistatie	100 km/h	tasoliittymät	10,0

Kuva 30 Tarkastellut toimenpiteet ominaisuuksineen ja kustannuksineen

6.6.2 Sujuvuuden parantaminen

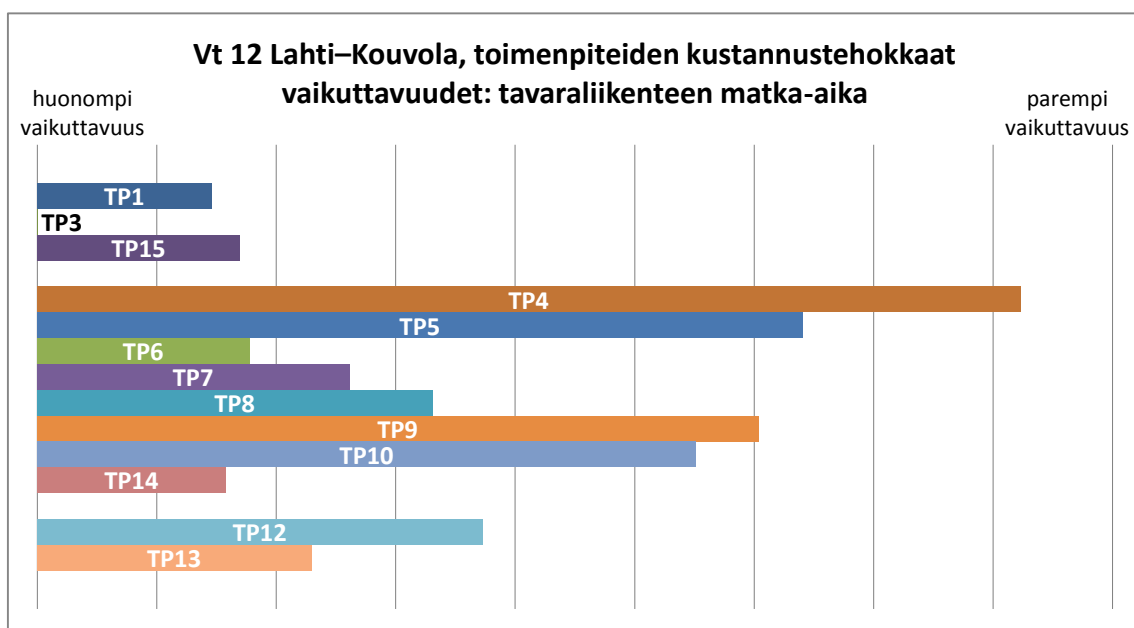
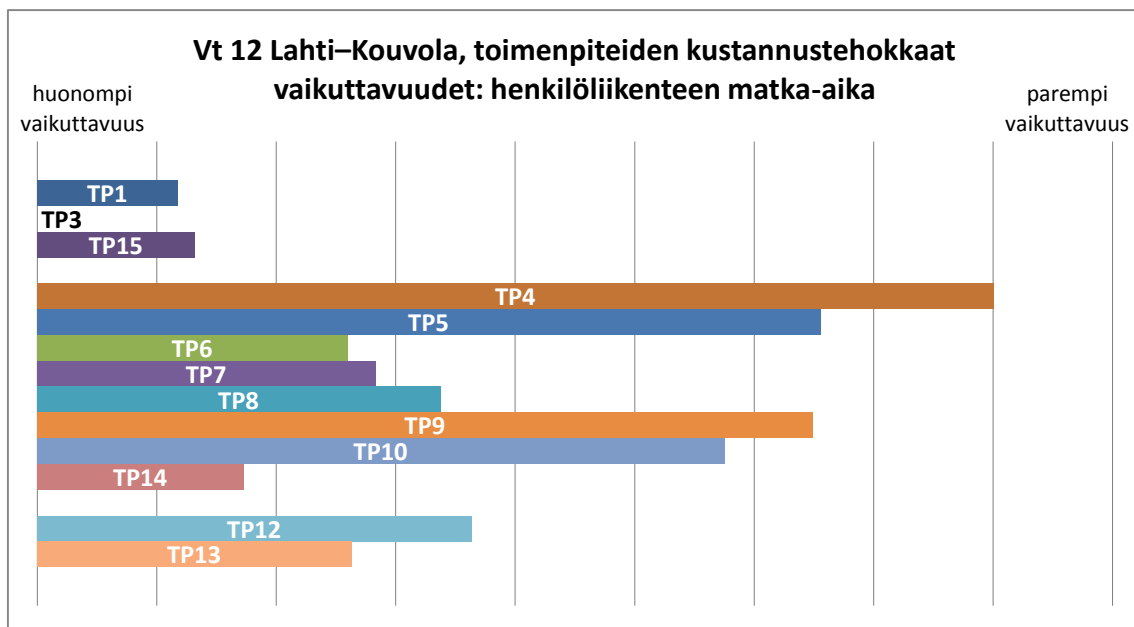
Yhteysvälin kokonaisvaltaisen kehittämisen kannalta sujuvuuden parantamisessa henkilöautoliikenteelle ja tavarakuljetuksille kustannustehokkain toimenpide on TP5 Arolan pitkä oikaisu ohituskaistatienä. Tällä osuudella valtatiellä on nykyisin alhainen 60 km/h nopeusrajoitus, joten myös eri ryhmien käyttäjätarpeiden perusteella toimenpide on erittäin perusteltu. TP4 Arolan lyhyessä oikaisussa jää nykyiselle tielle lyhyt alhainen 60 km/h nopeusrajoitusjakso sekä kapea tiepoikkileikkaus ja siten vaihtoehto ei vastaa palvelutason kehittämisen tavoitteita sen rajautuessa liian lyhyelle tieosuudelle.

Toisena sujuvuuden kustannustehokkaassa parantamisessa on toimenpide TP9 Jokue-Tillola välin parantaminen ohituskaistatienä eritasoliittymän. Vaihtoehtoisesti osuus voidaan tehdä TP10 Jokuesta Kausalaan ohituskaistatienä ja Kausalasta Tillolaan nelikaistatienä. Kustannustehokas vaikuttavuus on TP10:ssä vähän alempi kuin toimenpiteessä TP9.

Kolmantena toimenpiteenä on välin Tillola-Suvioja parantaminen. Kustannustehokas vaikuttavuus sujuvuuden parantamisen osalta on sekä ohituskaistatiellä että kapealla nelikaistatiellä lähes samanarvoinen. Kustannusten säästämiseksi on kannattavaa tehdä Tillola-Suvioja välille toimenpide TP13 Ohituskaistatie. Ohituskaistatie on sujuvuuden ja turvallisuuden osalta riittävä ja lisäksi se on noin 8 M€ edullisempi kuin nelikaistatie. Tillola-Suvioja – osuudella varrella olevissa maankäyttösuunnitelmissa tulee kuitenkin varautua nelikaistaisen tien toteuttamismahdollisuuteen.

Toimenpide	Väli	Poikkileikkaus ja liittymät	Kustannus M€
TP5 tai TP4+ *)	Uusikylä-Hiisiö (Arolan pitkä oikaisu)	Ohituskaistatie, taso / eritaso	25,0
TP9	Jokue – Tillola (=Kausalalan ohitustie)	Ohituskaistatie, taso / eritaso	27,0
TP13	Tillola-Suvioja	Ohituskaistatie / eritaso	10,0

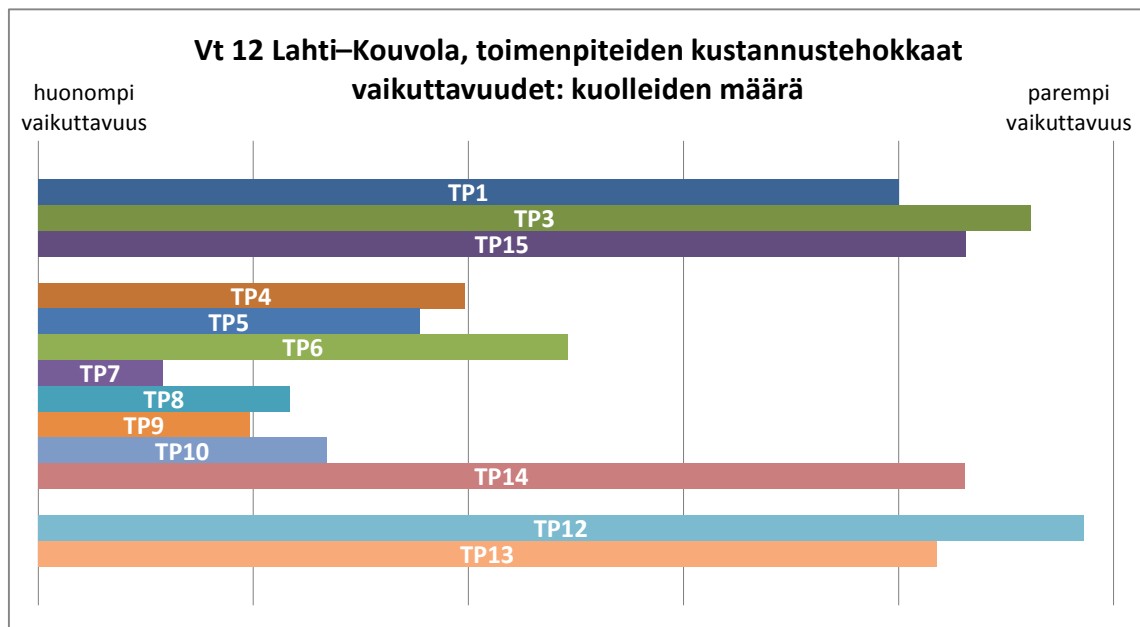
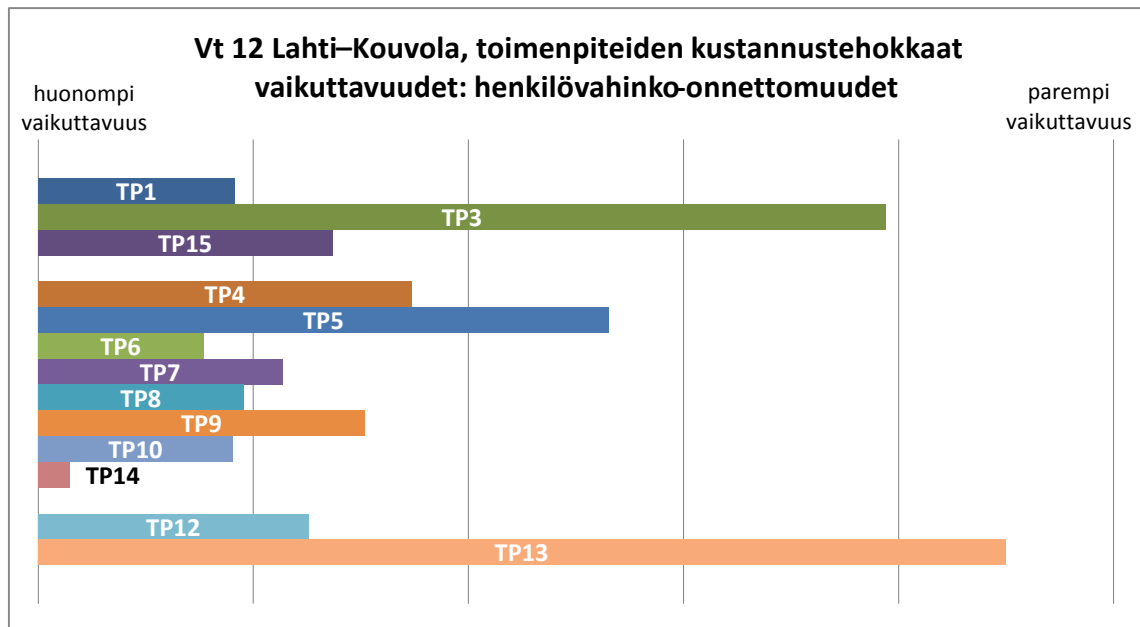
*) = TP4 lyhyt Arolan linjaus lisättyinä nykyisen tien parantamisosuudella



6.6.3 Turvallisuuden parantaminen

Turvallisuuden parantamisessa on tarkoituksenmukaista tarkastella toimenpiteen kustannustehokkuutta henkilövahinko-onnettomuuksien suhteen. Tällöin vaikuttavuudeltaan kustannustehokkain toimenpide on TP13 Tillola-Suvioja ohituskaistatie, toisena TP3 Nastola-Uusikylä ohituskaistatie ja kolmantena TP5 Uusikylä-Hiisiö (Arolan pitkä oikaisu). Edellä mainittujen toimenpiteiden kustannustehokkuus perustuu keskikaiteen toteuttamiseen mahdollisimman edullisilla kustannuksilla.

Toimenpide	Väli	Poikkileikkaus	Kustannus M€
TP13	Tillola-Suvioja	Ohituskaistatie	7,0
TP3	Nastola-Uusikylä	Ohituskaistatie	7,0
TP5	Uusikylä-Hiisiö (Arolan pitkä oikaisu)	Ohituskaistatie	25,0



6.6.4 Käyttäjien palvelutasotarpeet

Suurimmat palvelutasojen parantamistarpeet kohdistuvat jaksolla 2 osuudelle, jossa Arolan kohdalla valtatielellä on 60 km/h nopeusrajoitus ja tiheässä yksityistieliittymiä ja tonttiliittymiä. Toinen vastaavanlainen kohta on Kausalan keskustajakso, jossa on 50 - 60 km/h nopeusrajoitus usean kilometrin matkalla ja jossa paikallinen liikenne sekoittuu pitkänmatkaliikenteeseen. Molemmissa kohdissa suurimmat palvelutasopuutteet ovat huono liikenneturvallisuus, kaikkien käyttäjäryhmien alhainen nopeustaso sekä kuljetusten ennakoitavuutta heikentävä häiriöherkkyys. Lisäksi Kausalan kohdalla korostuu paikalliseen liikkumiseen valtatien estevaikutus sekä liikennehaitat ympäristöön melun ja pölyn osalla.

Jaksolla 2 valtatien linjaus on jyrkkäkaarteinen Sitikkalan sillan molemmilla puolilla ja kohdalla on suositusnopeus 60 km/h. Etenkin raskaan liikenteen tarpeena on saada ko. tieosuus vastaamaan valtatieltä odotettavaa tasaisen nopeuden palvelutasoa etenkin siinä vaiheessa, kun sekä Arolan että Kausalan osuudet on parannettu ja raskaan liikenteen olosuhteet ovat tasaisen nopeuden osalle muutoin koko yhteysväliä parantuneet.

Alla olevaan taulukkoon on koottu kaikkien toimenpiteiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet eri palvelutasotekijöiden parantumiseen. Arviointi on tehty asiantuntijatyönä ja se perustuu toimenpi-

teiden laskettuihin kustannustehokkaisiin vaikuttavuuksiin liikenteen sujuvuuden ja liikenneturvalliisuuden osalla.

Jakso 1															
Tarve	Tp1	Tp2	Tp3	Tp15											
Matka-ajan odotusarvo															
Matka-ajan ennakoitavuus															
Turvallisuus															
Matkan hinta															
Helppous															
Hallittavuus															
Jakso 2															
Tarve					Tp4	Tp5	Tp6	Tp7	Tp8	Tp9	Tp10	Tp14			
Matka-ajan ennakoitavuus															
Mukavuus															
Hallittavuus															
Helppous															
Turvallisuus															
Jakso 3															
Tarve															
Helppous												Tp11	Tp12	Tp13	
Mukavuus															
Turvallisuus															
Hallittavuus															
Matka-ajan ennakoitavuus															
Kuljetusten tarpeet															
Tarve	Tp1	Tp2	Tp3	Tp15	Tp4	Tp5	Tp6	Tp7	Tp8	Tp9	Tp10	Tp14	Tp11	Tp12	Tp13
Matka-ajan ennakoitavuus															
Turvallisuus															
Kustannustehokkuus															
Kuljetusvarmuus															
Matka-ajan odotusarvo															

Jaksolla 1 parhaiten käyttäjien palvelutasotarpeita parantaa kustannustehokkaasti toimenpide TP15, jossa valtatielle tehdään leveä keskialue Nastolan ja Uusikylän väliselle osuudelle. Tämä toimenpide on kustannuksiltaan erittäin edullinen ja voidaan toteuttaa seuraavan päällystystyön yhteydessä.

Suurista investoinneista kustannustehokkain toimenpide on TP1, jossa Joutjärvi tieosuus parannetaan kapeaksi nelikaistatieksi Joutjärvi-Nastola välillä.

Jaksolla 2 käyttäjäryhmien palvelutasotarpeita kustannustehokkaasti parantavat TP5 (Uusikylä Hiisi ohituskatatie), TP7 (Uusikylä-Jokue ohituskatatie), TP8 (Uusikylä-Jokue nelikaistatie) ja TP10 (Jokue-Kausala-Tillola ohituskatatie/nelikaistatie).

Jaksolla 3 käyttäjäryhmien palvelutasotarpeita parantavat kustannustehokkaasti vaihtoehtoiset toimenpiteet TP12 (Tillola-Suvioja nelikaistatie) tai TP13 (Tillola-Suvioja ohituskatatie).

6.6.5 Yhteenveto

Valtatien 12 Lahti – Kouvola yhteysvälin tarkastelu kohdistuu Lahdessa valtatie 4 (Joutjärvi) ja Kouvolaan valtatie 6 (Suvioja) väliselle osuudelle. Osuus on jaettu kolmeen tarkastelujaksoon käyttäjäryhmien ja heidän erilaisten palvelutasotarpeiden perusteella.

Lahden ja Nastolan välillä jaksolla 1 korostuu työmatkaliikenteen palvelutasotarpeet, jaksolla 2 Nastolan ja Tillolan välillä pitkämatkaliikenteen tarpeet ja jaksolla 3 Tillolan ja Kouvolan välillä asiointimatkojen tarpeet.

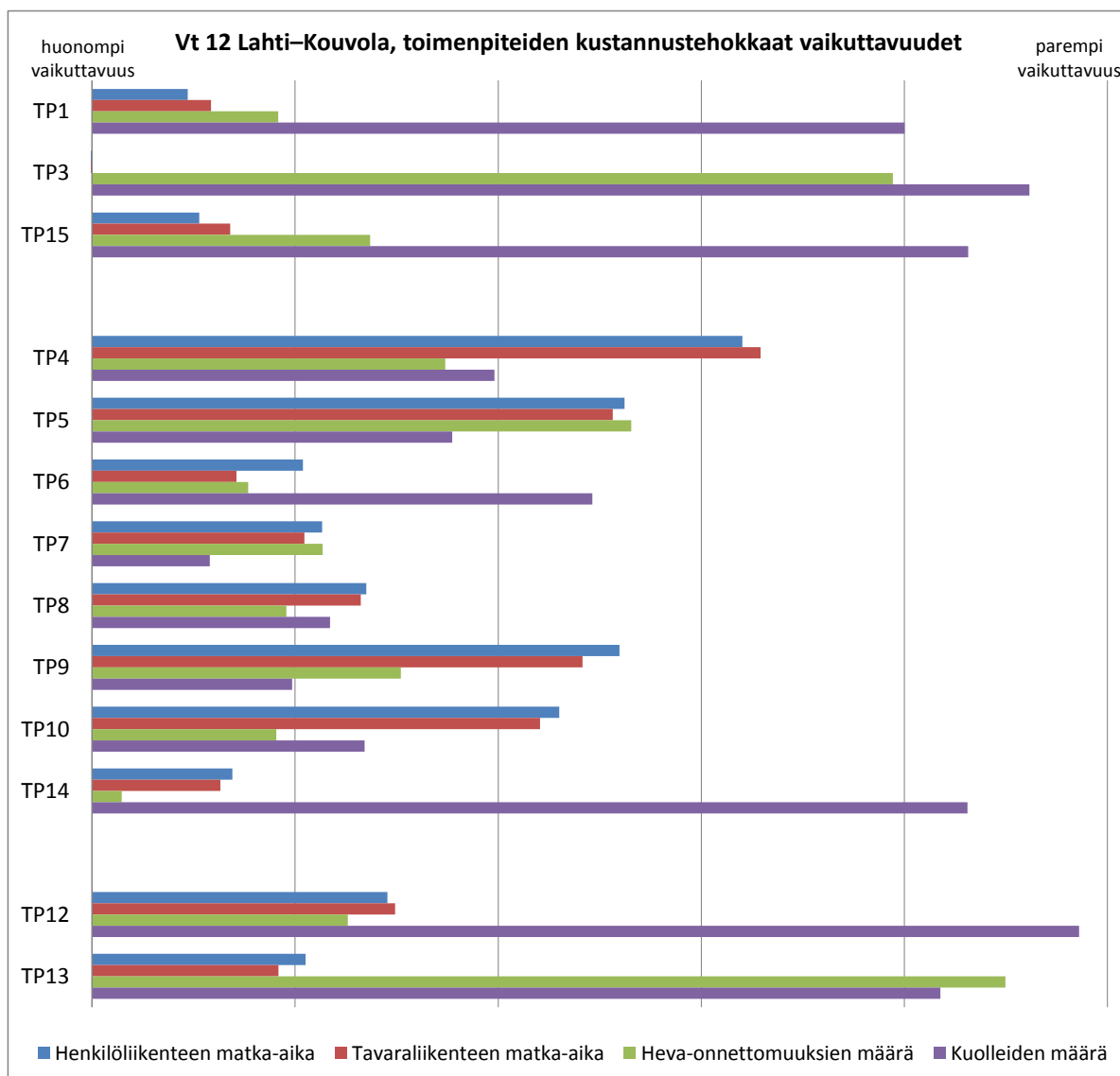
Kunkin jakson vaihtoehtoisia toimenpiteitä on tarkasteluissa käsitelty erillisinä, jolloin on selvitetty niiden vaikuttavuutta käytetyillä mittareilla. Saatujen tulosten avulla on arvioitu eri toimenpiteiden vaikuttavuutta jaksojen käyttäjäryhmien palvelutasotavoitteiden täyttämiseen.

Jakso	Palvelutasotavoitteet	Toimenpiteet	Vaikutavuudet
Jakso 1 (Joutjärvi-Uusikylä)	<ul style="list-style-type: none"> Matka-ajan lyhentäminen (sujuvuuden parantaminen) ja matka-ajan ennustettavuuden varmistaminen Onnettomuusriskin pienentäminen ja häiriötilanteiden määrän vähentäminen 	<p>Joutjärvi-Nastola – välin parantaminen kapeaksi nelikaistatieksi.</p> <p>Nastola-Uusikylä, leveän keskialueen tekeminen päällystetyön yhteydessä ylläpitotoimenpiteenä</p>	<p>Parantaa sujuvuutta, matka-ajan ennustettavuutta, liikenneturvallisuutta ja häiriötilanteiden hallintaa kaikkien käyttäjäryhmien osalla.</p> <p>Leveä keskialue parantaa liikenneturvallisuutta kohtaamistilanteessa.</p>
Jakso 2 (Uusikylä-Tillola)	<ul style="list-style-type: none"> Matka-ajan ennustettavuuden varmistaminen (viivytykset eivät heikennä aika-aulussa pysymistä) Liikennevirran tasaisuuden ja matkan mukavuuden varmistaminen riittävän yhdenmukaisella ratkaisulla Häiriötilanteiden vähentäminen ja niistä informointi 	<p>Uusikylä-Hiisiö (Arolan ohitus lyhyt tai pitkä linjaus, lyhyessä mukana myös nykyinen tieosuus)</p> <p>Mankalan ohituskaista ja Sitikkalan oikaisu</p> <p>Kausalan ohitus</p>	<p>Arolan ja Kausalan ohitukset poistavat yhteysväliä kaikkien käyttäjäryhmien palvelutasopuutteen. Lisäksi ohitusten toteuttaminen parantaa tienvarren asukkaiden elinolosuhteita.</p> <p>Mankalan ohituskaista lisää keskikaiteen määrää yhteysväliä vähentäen kohtaamisonnettomuuksien riskejä. Myös henkilöliikenteen sujuvuus paranee.</p> <p>Mankalan kohdan parantaminen kohdistuu vaikutuksena raskaan liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Sitikkalan oikaisussa parannetaan liikenneturvallisuutta ja mahdollistetaan tasainen nopeus etenkin raskaalle liikenteelle.</p>
Jakso 3 (Tillola-Suvioja)	<ul style="list-style-type: none"> Liikennevirran tasaisuuden ja matkan mukavuuden varmistaminen riittävän yhdenmukaisella ratkaisulla Häiriötilanteiden vähentäminen ja häiriöistä informointi Matkustamisen helppouden ja matkan esteettömyyden takaaminen 	<p>Tillola-Suvioja – välin parantaminen ohituskaistatieksi, eritasoliittymät</p>	<p>Liikenteen turvallisuuden varmistaminen. Keskikaiteellinen tiejakso pienentää erityisesti kohtaamisonnettomuuksien riskiä.</p>
Kuljetukset (koko yhteysväli)	<ul style="list-style-type: none"> Kuljetusten täsmällisyyden, ennustettavuuden ja luotettavuuden takaaminen Onnettomuusriskin pienentäminen ja häiriötilanteiden määrän vähentäminen ja hallinta Ohittamiseen liittyvien vaaratilanteiden poistaminen Tasaisen ja kustannustehokkaan nopeustason varmistaminen 	<p>Uusikylä – Tillola – välin parantaminen ohituskaistatieksi</p>	<p>Liikenteen tasaisen nopeuden varmistaminen koko yhteysväliä.</p> <p>Liikenneturvallisuuden parantaminen parantaa myös häiriöherkkyyttä ja siten aikataulujen ennakoitavuutta.</p>

6.7 Toimenpide-ehdotus

6.7.1 Yhteenveto toimenpiteiden vaikuttavuuksista

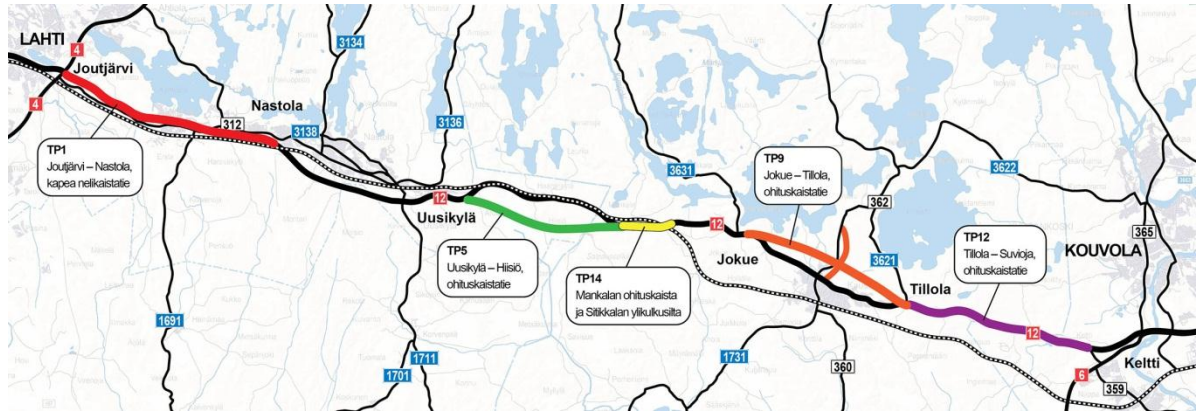
Alla olevassa kaaviossa on esitetty kaikkien toimenpiteiden kustannustehokkaat vaikuttavuudet henkilöautoliikenteen ja raskaan liikenteen sujuvuudelle sekä henkilövahinko-onnettomuuksille. Näiden mittareiden avulla voidaan tehdä valintoja tehokkaista käyttäjien palvelutasoa parantavista toimenpiteistä, jotka parhaiten täyttävät asetettuja palvelutasotavoitteita.



6.7.2 1.vaiheen toimenpide-ehdotus

1.vaiheessa tehtävien toimenpiteiden toteuttamisjärjestys, toimenpiteiden sisällöt ja niiden kustannustasot (MAKU-indeksi 150) ovat alla esitetyn taulukon mukaiset. Alla esitetyt toimenpiteet eivät aiheuta hukkainvestointeja tavoititilaan nähden. Toimenpiteiden rajoja on muutettu arvioinnissa esittelyihin nähden siten, että ne ovat paremmin muodostettavissa itsenäisiksi hankkeiksi.

Nro	Toimenpiteen sisältö	Kustannusennuste M€	Vaikutukset
TP5 (TP4+) 1	Uusikylä - Hiisiö, ohituskaistatie 10 km Uusi valtatielinjaus Arolan kylän kohdalle välille Uusikylä - Hiisiö, jatkuva ohituskaistatie. Liittymät toteutetaan tasoliittyminä ja valtatielle tehdään pohjavesisuojaus pohjavesialueella noin 600 metrin matkalla.	25,0	Sujuvuuden ja turvallisuuden parantuminen. Kuljetuksien matka-ajan lyheneminen ja ennakoitavuuden parantuminen. Pohjaveden pilaantumisriskin pienentyminen
TP9 2	Jokue - Tillola, ohituskaistatie, 7 km uutta tietä ja 4 km nykyisen tien parantamista, yhteensä 11 km Uusi linjaus jatkuvalle ohituskaistatielle välille Jokue - Tillola nykyisen valtatie pohjoispuolelle Kausalan kohdalla. Kausalan kohdalla tehdään eritasoliittymä, muut liittymät ovat tasoliittymiä. Valtatielle tehdään pohjavesisuojaus pohjavesialueella noin 4 kilometrin matkalla. Seututieyhteys on mukana Kausalasta Iitin kirkonkylälle.	29,0	Turvallisuuden ja sujuvuuden parantuminen. Kuljetusten matka-ajan lyheneminen ja ennakoitavuuden parantaminen. Liikenteen haittavaikutukset vähenevät rakennetussa ympäristössä (melu, pöly, estevaikutus). Pyöräilyn ja kävelyn liikkumisolosuhteiden parantuminen. Pohjaveden pilaantumisriskin pienentyminen
TP14 3	Mankalan ohituskaista ja Sitikkalan ylikulkusilta, 2 km Nykyiselle valtatielle rakennetaan Mankalan kohdalle noin 2 kilometriä pitkä ohituskaista itään eli Kouvolaan päin. Rakennetaan uusi Sitikkalan ylikulkusilta ja valtatie geometriaa parannetaan. Rinnakkaistie 2 km.	8,0	Turvallisuuden ja sujuvuuden parantuminen. Kuljetusten matka-ajan lyheneminen ja ennakoitavuuden parantuminen
TP13 4	Tillola - Suvioja parantaminen ohituskaistatieksi, 5 km Valtatie parannetaan välillä Tillola - Suvioja ohituskaistatieksi. Liittymät toteutetaan eritasoliittyminä (moottorirata) ja tasoliittyminä (Suvioja). Melusuojaus 0,5 km, rinnakkais- tie/ kevyen liikenteen väylä 9 km	10,0	Turvallisuuden ja sujuvuuden parantuminen. Kuljetusten ennakoitavuuden parantuminen. Pyöräilyn ja kävelyn liikkumisolosuhteiden parantuminen.
TP1 5	Joutjärvi - Nastola välin parantaminen nelikaistatieksi, 10 km Valtatie parannetaan nykyiselle paikalleen välille Joutjärvi - Nastola kapeaksi nelikaistatieksi. Valtatielle tehdään pohjavesisuojaus koko parannettavalle välille sekä melusuojaukset asutuksen kohdalle.	28,0	Turvallisuuden ja sujuvuuden parantuminen. Kuljetusten matka-ajan lyheneminen ja ennakoitavuuden parantuminen. Liikenteen haittojen vähentymisen asutukselle (melu). Pohjaveden pilaantumisriskin pienentyminen
	YHTEENSÄ	100 M€	

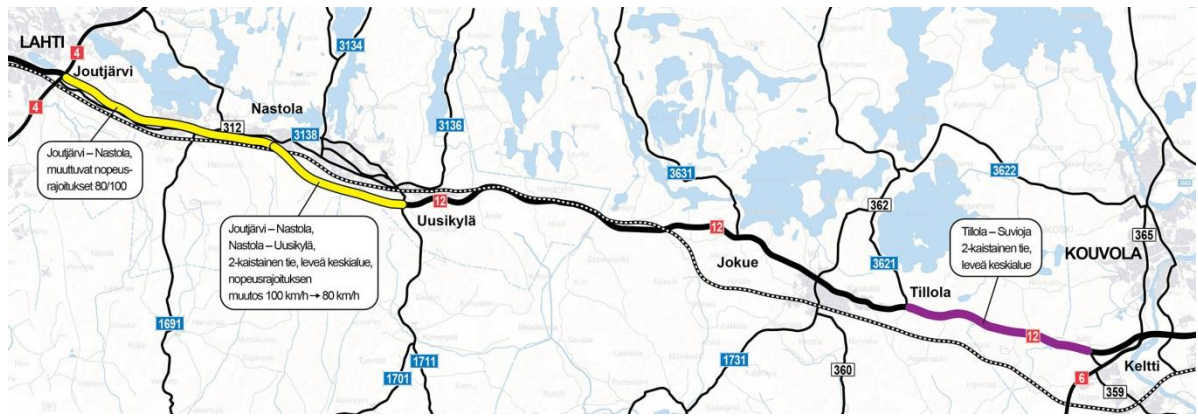


Kuva 31 Vaiheen 1 toimenpiteet

6.7.3 Pienet ylläpitotoimenpiteet ennen vaiheen 1 toteuttamista

Ennen kohdassa 6.7.2 esitettyjä 1.vaiheen parantamistoimenpiteitä voidaan etenkin liikenneturvallisuuden parantamiseksi tehdä alla esitettyssä taulukossa mainittuja toimenpiteitä.

Toimenpiteen sisältö	Kustannusennuste M€	Vaikutukset
<p>Leveät keskialueet Joutjärvi – Nastola Nastola–Uusikylä Tillola-Suvioja</p> <p>Toteutetaan seuraavan päälleystyön yhteydessä.</p>	0,2	Turvallisuuden parantuminen
<p>Nopeusrajoituksen alentaminen Joutjärvi-Nastola Nastola-Uusikylä</p> <p>Tien liikennemäärien ja toteutuneiden onnettomuuksien perusteella nopeusrajoituksen alentaminen 100 km/h nopeusrajoitukseen 80 km/ ympärivuotisena on perusteltua.</p>	0,10	Turvallisuuden parantuminen Meluhaittojen lieventyminen
<p>Muuttuvat nopeusrajoitukset Joutjärvi-Nastola</p> <p>Nopeusrajoitusta alennetaan tilanteessa, jossa liikennemäärä ei mahdollista enää turvallisia ohituksia ja jossa liikenteen joutuminen lisää peräänajo-onnettomuuden riskiä. Toimenpide on vaihtoehto nopeusrajoituksen alentamiselle ko. osuudella.</p>	0,2	Turvallisuuden parantuminen etenkin ruuhkatilanteessa



Kuva 32 Ylläpitotoimenpiteet ennen vaiheen 1 toteuttamista

6.8 Entä jos valtatielle ei tehdä kehittämistä

Liikennemäärät kasvavat nykytilanteesta vuoteen 2025 mennessä maltillisesti. Raskaan liikenteen osalta kasvu on erittäin vähäistä ollen noin 3 %. Henkilöautoliikenteen osalla liikennemäärän kasvu on Lahden puoleisessa päässä noin 19 % ja Kouvolan puoleisessa päässä 14 % vuoteen 2025 mennessä.

Alla on esitetty liikenneolosuhteiden muutosta nykytilanteesta vuodesta 2013 vuoteen 2025 kahdessa eri skenaariossa. Nykyverkko 2025 kuvaa muutosta, jossa valtatielle ei tehdä mitään toimenpiteitä ja paras ehdotetuilla toimenpiteillä saavutettava arvo tilannetta, jossa valtatielle on tehty kaikki 1.vaiheessa esitetyt toimenpiteet.

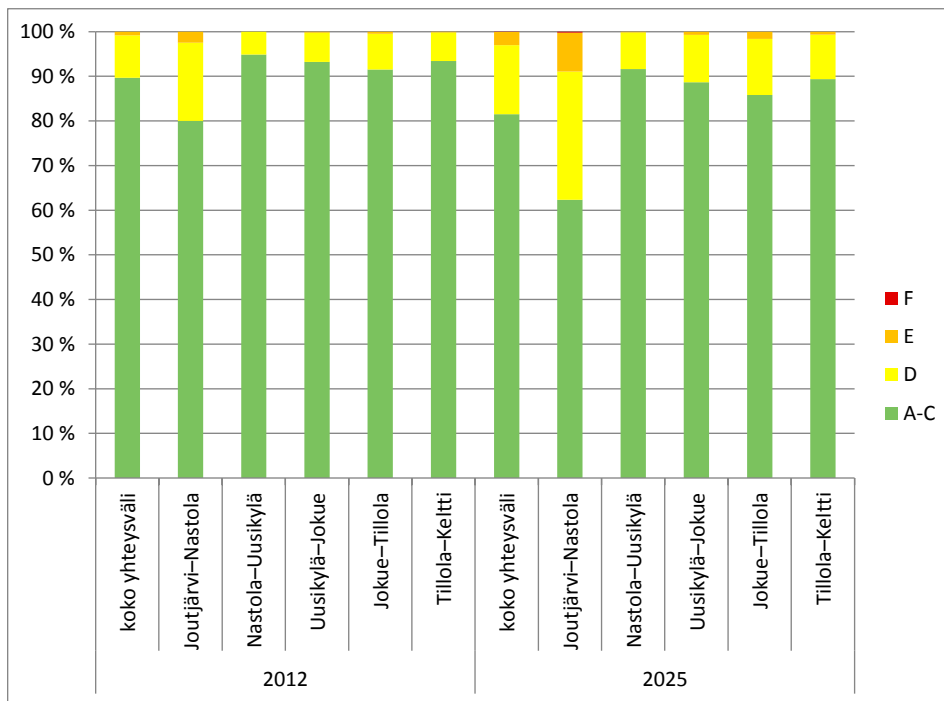
Mittari	Nykyverkko 2012	Nykyverkko 2025	Muutos	Paras ehdotetuilla toimenpiteillä saavutettava arvo 2025
Henkilöliikenteen matka-aika (m:s)	37:09	37:30	+0,9 %	30:44
Tavaraliikenteen matka-aika (m:s)	42:40	42:57	+0,7 %	37:48
Henkilövahinko- onnettomuuksien määrä / v	12,2	14,0	+15 %	10,9
Liikennekuolemien määrä / v	0,94	1,09	+16 %	0,64

Tuloksista ilmenee, että matka-ajan kasvu on vähäistä tilanteessa, jossa ei tehdä toimenpiteitä. Sen sijaan esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen lyhentää merkittävästi sekä henkilöautoliikenteen että raskaan liikenteen matka-aikaa.

Henkilövahinko- että kuolemaan johtavissa onnettomuuksien määrässä sitä vastoin tapahtuu merkittävää lisääntymistä kasvun ollessa noin 15 %, mikäli ei tehdä kehittämistoimenpiteitä. Tämä kehityssuunta on täysin vastoin valtakunnallisia turvallisuustavoitteita, joissa tavoitteena on vähentää onnettomuuksia. Onnettomuuksien lisääntyminen johtaa nopeusrajoituksen alentamiseen etenkin 100 km/h nopeusrajoitusalueilla. Nopeusrajoituksen alentamisella voidaan vaikuttaa onnettomuuksien määrään ja vakavuusasteeseen vähentävästi.

Perinteisellä palvelutasomittaristolla tarkasteltuna yhteysvälin huipputunnin palvelutaso laskee välillä Joutjärvi–Nastola pääsääntöisesti välttävää (D) huonoon (E) ja välillä Nastola–Keltti osittain tyydyttävästä (C) välttävään (D). Selkeimmin muutos kohdistuu yhteysvälin Lahden puoleiseen päähän. Heikompia palvelutasojen D–F osuus yhteysvälin koko vuoden suoritteesta lähes kaksinkertaistuu 10 prosentista 19 prosenttiin.

Oheisessa kaaviossa on esitetty eri osuuskien palvelutasojen muutokset vuodesta 2012 vuoteen 2025 tilanteessa, jossa valtiolle ei tehdä kehittämistoimenpiteitä. Palvelutason merkittävin heikkeneminen on Joutjärvi–Nastola osuudella.



7. VALTATIEN 12 TAVOITETILA VUOTEEN 2040 MENNESSÄ

Henkilöautoliikenteen ennustetaan kasvavan vuodesta 2012 vuoteen 2040 mennessä Lahti-Nastola tieosuudella noin 1,33-kertaiseksi. Tällöin vuoden 2040 liikenteen määräksi arvioidaan noin 15 800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Jotta saavutetaan sujuvuuden osalla työmatkaliikenteen palvelutasotavoitteina olevat matka-ajan lyheneminen ja varmistetaan matka-ajan ennustettavuus, tulee valtatie tällä osuudella olla nelikaistainen ja nopeusrajoitukseltaan 100 km/h.

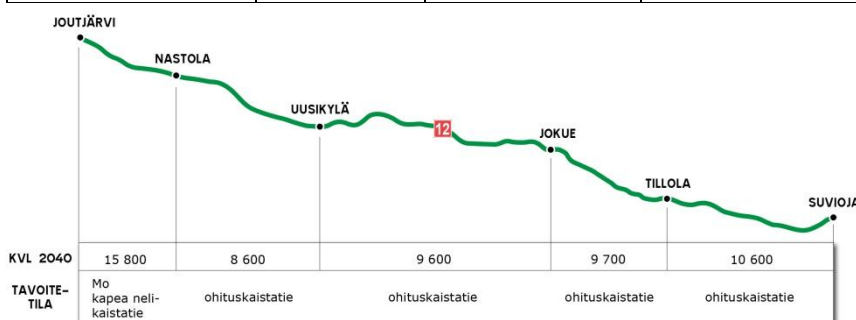
Nastolan ja Uusikylän välillä on vuoden 2040 ennustettu liikennemäärä noin 8 600 ajon/vrk, joka on vain 700 ajon/vrk enemmän kuin vuoden 2025 ennustettu liikennemäärä. Täten osuudella tien tavoitetilana on jatkuva ohituskaistatie mitoitusnopeudella 100 km/h.

Uusikylän ja Jokuen välillä liikenne-ennuste on samaa suuruusluokkaa kuin Nastola-Uusikylä – osuudella. Osuuden tavoitetilana on jatkuva ohituskaistatie osin taso- ja osin eritasoliittymän. Osa liittymistä on toteutettu eritasoliittymänä, vain vähäisemmät vähäliikenteiset liittymät voidaan mahdollisesti sallia olevan tasoliittymiä.

Jokuen ja Tillolan välillä (ns. Kausalan ohitus) on ennustettu liikennemäärä noin 9 700 ajon/vrk. Jos varaudutaan moottoriradan aiheuttamaan maksimaaliseen lisäliikenteeseen noin 5 000 ajon/vrk, tulisi tavoitetilana olla osuudella vähintään jatkuva ohituskaistatie (2+1), jossa liittymät toteutetaan eritasoliittymillä.

Kouvolan puoleisessa päässä Tillolasta Suviojalle liikenne kasvaa vuodesta 2012 vuoteen 2040 mennessä 1,24-kertaiseksi. Tällöin liikennemääräksi osuudella ennustetaan noin 9 800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Viimeisimmät Kouvolan alueelle valtatie 6 kehittämisen yhteydessä tehdyt liikenne-ennusteet määrittelevät ko. osuudelle ennusteliikenteeksi 10.600 ajon/d. Tavoitetilana tällä osuudella on ohituskaistatie eritasoliittymän. Maankäyttösuunnitelmissa tehdään varaukset nelikaistaisen tien tarpeen mukaan. Moottoriurheilukeskuksen toteuttamisesta aiheutuu mahdollisesti valtatielle 12 arkipäivän liikenteeseen noin 3 600 ajoneuvoa vuorokaudessa oleva lisäliikennekuorma. Tapatumaviikonloppuna moottoriurheilukeskuksen aiheuttama liikenne on noin 10 000 ajon/vrk. Moottoriurheilukeskuksen aiheuttama liikenne arvioidaan suuntatuvan tasaisesti valtatie länsi- ja itäsuuntaan. Tällöin Tillolan ja Suviojan välille arvioidaan vuonna 2040 liikennemäärän olevan enimmillään noin 15 000 ajon./vrk. Moottoriurheilukeskuksen liikkuminen tulisi kuitenkin järjestää pääosin muutoin kuin henkilöautoliikenteellä. Osuuden jatkosuunnittelun yhteydessä käsitellään moottoriurheilukeskuksen tarkentuneet suunnitelmat liikkumisen ja kuljettamisen osalta.

Osuus	Poikki-leikkaus	Liittymät	Mitoitusnopeus km/h
Joutjärvi-Nastola	Mo 2+2	eritaso	100
Nastola- Uusikylä	Ohituskaistatie	eritaso	100
Uusikylä-Jokue	Ohituskaistatie	eritaso / taso	100, Jokuella 80
Jokue-Tillola	Ohituskaistatie	eritaso	100
Tillola-Suvioja	Ohituskaistatie	eritaso	100



Kuva 33 Tavoitetilana ja liikenne-ennuste vuodelle 2040

Aikaisemmin laaditut suunnitelmat

Joutjärvi - Uusikylä välin yleissuunnitelma 2010

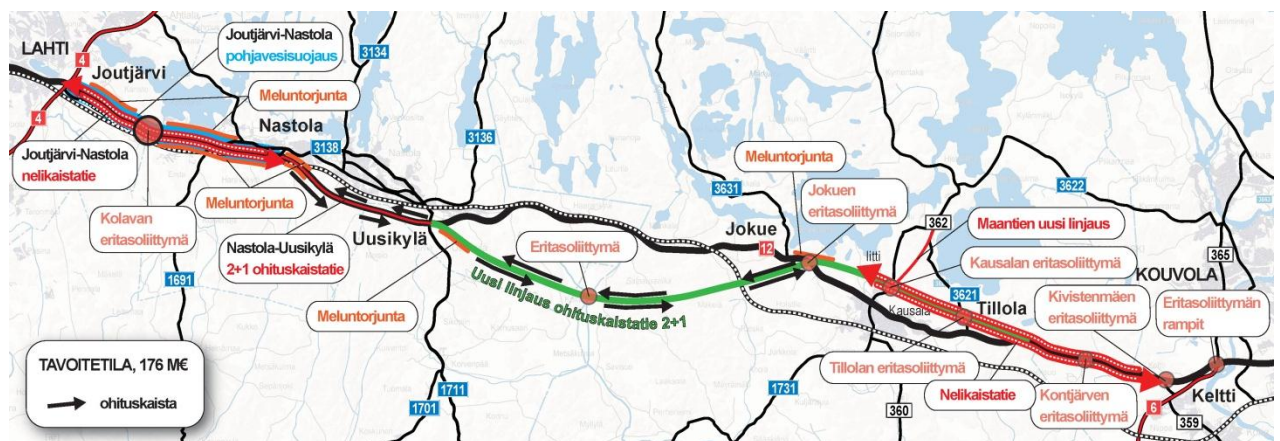
Suunnitelman nykyinen kaksikaistainen moottoriliikennetie parannetaan nelikaistatieksi keskikajteella varustetuksi moottoritieksi Lahden (=valtateiden 4 ja 12 risteys) ja Nastolan välille. Lisäksi osuudelle toteutetaan maankäyttöä palveleva uusi Kolavan eritasoliittymä. Nastolan ja Uusikylän välillä tiestä tehdään jatkuva keskikajteellinen ohituskaistatie. Yleissuunnitelmaosuuden rakentamiskustannusarvio on 41 M€. Yleissuunnitelmaa edelsi ympäristövaikutusten arviointiprosessi.

Uusikylä – Tillola välin yleissuunnitelma 2010

Valtatie rakennetaan kokonaan uuteen maastokäytävään nykyisen valtatie jäänässä alemman asteisen tieverkon osaksi. Uusikylän ja Jokuen välillä tie sijoittuu pelto- ja metsäalueelle useita kilometrejä nykyisen tien eteläpuolelle. Valtatie tehdään jatkuvaksi ohituskaistatieksi. Jokuen ja Tillolan välillä tie linjataan Kausalan taajaman pohjoispuolitse uudessa maastokäytävässä. Jokuen ja Kausalan välillä tie tehdään jatkuvana ohituskaistatienä ja Kausalasta Tillolaan keskikajteellisena kapeana nelikaistatienä. Eritasoliittymät rakennetaan Hiisiön, Jokuen, Kausalan ja Tillolan kohdalle. Uusikylä-Tillola osuuden parantamiskustannusarvio on 119 M€. Yleissuunnitelmaa edelsi ympäristövaikutusten arviointiprosessi.

Tillola – Keltti välin tiesuunnitelma 2008 ja rakennussuunnitelma 2011

Tillola – Keltti välille on laadittu tiesuunnitelma ja rakennussuunnitelma, jossa on esitetty valtatie parannettavaksi kapeaksi nelikaistatieksi Korian liittymään saakka (Suvioja). Suunnitelma sisältää Kontjärven ja Kivistenmäen eritasoliittymien rakentamisen sekä Keltin eritasoliittymän parantamisen. Valtatien viereen rakennetaan rinnakkaistieyhteyksiä paikalliselle liikenteelle ja kevyelle liikenteelle. Osuuden kustannusarvio on 15,8 M€.



Kuva 34

Aiemmin laadituissa suunnitelmissa esitetty tavoitetilä

Aikaisempien suunnitelmien tavoitteet

Aikaisempien suunnitelmien laatimisen yhteydessä on määritetty sekä suunnitelmalle että yhteysväleille tavoitteita liikenteellisiin, ympäristöllisiin ja taloudellisiin tekijöihin. Alla on esitetty näistä tavoitteista keskeisimmät päätavoitteet.

Jakso 1 Joutjärvi – Uusikylä

Liikenteen palvelutaso: Tien nopeustasotavoite on 100 km/h. Arkiliikenne ei haitallisesti joutunut tai ruuhkaudu ennustetilanteessakaan.

Liikenneturvallisuus: Henkilövahinko-onnettomuuksien vakavuus lievenee ja kuolemaan johtaneet onnettomuudet vähenevät 50 %.

Kevyen liikenteen olosuhteet: Kevyen liikenteen turvallisuus ja houkuttelevuus paranevat Villälähteentiellä.

Liittymät ja rinnakkaistiet: Villälähteentien läpiajoliikenne siirtyy valtatielle.

Linja-autoliikenteen olosuhteet: Linja-autoliikenteen toimintaedellytyksiä parannetaan laadukkailla pysäkkijärjestelyillä.

Maankäyttö ja alueiden kehittyminen: Elinkeinoelämän kuljetusten toimintaedellytykset ja palvelujen saavutettavuus paranevat. Lahden ja Nastolan maankäytön ja yhdyskuntarakenteen kehittymisen edellytykset paranevat.

Ympäristö: Vähennetään liikenteestä ja liukkauden torjunnasta aiheutuvaa pohjaveden pilaantumisriskiä Salpausselän reunamuodostuman alueella.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys: Kaikki yli 55 dB:n valtatieliikenteen aiheuttamasta meluhaitasta kärsivät asuinalueet suojataan mahdollisuuksien mukaan mm. rakennettavuus ja rakentamiskustannukset huomioon ottaen. Kaikki yli 65 dB:n valtatieliikenteen melualueella sijaitsevat asuinalueet suojataan.

Hankkeen talous: Toimenpiteet mitoitetaan kustannustehokkaiksi. Ratkaisut on voitava toteuttaa käytettävissä olevalla rahoitustasolla ilman välivaiheen hukkainvestointeja.

Jakso 2 Uusikylä – Tillola

Liikenteen palvelutaso: Tien nopeustasotavoite on 100 km/h. Valtatien palvelutaso paranee merkittävästi ja säilyy tarkastelujakson loppuun saakka (v.2040) vähintään nykyisellä tasolla.

Liikenneturvallisuus: Henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vähenee merkittävästi eikä ylitä nykyistä tasoa ainakaan ennen tarkastelujakson päättymistä (v. 2040). Liikenneonnettomuuksien määrän vähenemisen lisäksi onnettomuuksien vakavuus laskee.

Kevyen liikenteen olosuhteet: Kevyen liikenteen turvallisuutta parannetaan ohjaamalla kävely ja pyöräily pois valtatieltä.

Linja-autoliikenteen olosuhteet: Liikennöinti turvataan säilyttämällä vakiovuorojen reitit rinnakkaistieksi jäävälle tielle. Pikavuoroille ja muulle saattoliikenteelle järjestetään pysäkkejä uuden tien eritasoliittymien yhteyteen.

Suurten erikoiskuljetusten liikennöinti: Tieväli suunnitellaan suurten erikoiskuljetusten asettamien vaatimusten mukaiseksi.

Ihmisten elinolot ja viihtyisyys: Meluntorjuntaratkaisut mitoitetaan siten, ettei valtatieliikenteen aiheuttama melu ylitä asuinrakennusten kohdalla 55 dB:n ja loma-asuntojen kohdalla 45 dB:n enimmäisohjearvoja.

Ympäristö: Tärkeillä pohjavesialueilla toteutetaan pohjavesisuojaukset. Arvokkaat luontokohteet pyritään säilyttämään, suojeltavien lajien elinympäristöt otetaan huomioon ja eläimille järjestetään kulkuyhteydet valtatie poikki.

Hankkeen talous: Tarvittavat toimenpiteet kohdistetaan ja mitoitetaan kustannustehokkaasti ja pyritään yhteiskuntataloudelliseen ratkaisuun.

Jakso 3 Tillola – Keltti

Liikenteen palvelutaso: Tien nopeustasotavoite on 100 km/h. Tien sujuvuutta parannetaan mm. korvaamalla Keltin eritasoliittymässä liikennevalo-ohjaus paremmalla ratkaisulla sekä poistamalla tieosalta yksityistie- ja maatalousliittymät.

Liikenneturvallisuus: tavoitteena on parantaa tien liikenneturvallisuutta ja erityisesti vähentää kohtaamis- ja risteysonnettomuuksia.

Kevyen liikenteen turvallisuus: Jalankulku ja pyöräily johdetaan valtatieltä turvalliselle ja houkuttelevalle rinnakkaistielle.

Ihmisten elinolot ja viihtyisyys: Tieliikenteen haittoja, mm meluvaikutuksia pyritään vähentämään.

Ympäristö: Uhanalaisten eläinten ja kasvien elinolosuhteita ja – ympäristöä ei heikennetä.

RAPORTTI | 2014

VALTATIE 12 YHTEYSVÄLIN LAHTI - KOUVOLA
PALVELUTASON MÄÄRITTÄMINEN
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-XXX-X (painettu)

ISBN 978-952-257-XXX-X (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-257-XXX-X

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Liik
enne
vira
sto

RAMBOLL