



# Valtatien 8 parantaminen Eurajoen keskustan kohdalla

Tiesuunnitelman hankearviointi

27.1.2020

**20.5.2020**

KIMMO HEIKKILÄ  
SATU RAJAVA  
TUOMAS PALONEN  
TIINA VIRTÄ  
SATU LAITINEN

# Sisältö

|            |                                                                           |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Johdanto .....</b>                                                     | <b>1</b>  |
| <b>2</b>   | <b>Lähtökohtien kuvaus.....</b>                                           | <b>3</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Suunnittelualueen nykytila.....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 2.1.1      | Liikenneverkko .....                                                      | 3         |
| 2.1.2      | Liikennemäärät.....                                                       | 4         |
| 2.1.3      | Joukkoliikenne.....                                                       | 7         |
| 2.1.4      | Erikoiskuljetukset.....                                                   | 8         |
| 2.1.5      | Jalankulku ja pyöräily.....                                               | 9         |
| 2.1.6      | Liikenneturvallisuus .....                                                | 9         |
| 2.1.7      | Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne .....                                     | 11        |
| 2.1.8      | Ihmisten elinolot ja ympäristö .....                                      | 16        |
| <b>2.2</b> | <b>Aiemmat suunnitelmat .....</b>                                         | <b>18</b> |
| <b>2.3</b> | <b>Hankkeen kuvaus .....</b>                                              | <b>18</b> |
| 2.3.1      | Ongelmat ja tavoitteet.....                                               | 18        |
| 2.3.2      | Vaihtoehtojen kuvaus, vertailuasetelma ja arviointitapauksen valinta..... | 19        |
| 2.3.3      | Kustannusarvio .....                                                      | 20        |
| <b>2.4</b> | <b>Liikenne-ennuste.....</b>                                              | <b>21</b> |
| <b>2.5</b> | <b>Herkkyystarkastelujen tarpeet .....</b>                                | <b>22</b> |
| <b>3</b>   | <b>Hankkeen vaikutukset.....</b>                                          | <b>23</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat.....</b>                            | <b>23</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Vaikutukset tienkäyttäjiin.....</b>                                    | <b>23</b> |
| 3.2.1      | Pitkämatakatoinen ajoneuvoliikenne ja TEN-T-ydinverkko .....              | 23        |
| 3.2.2      | Paikallinen ajoneuvoliikenne .....                                        | 23        |
| 3.2.3      | Joukkoliikenne.....                                                       | 24        |
| 3.2.4      | Erikoiskuljetukset.....                                                   | 24        |
| <b>3.3</b> | <b>Liikenneturvallisuusvaikutukset.....</b>                               | <b>25</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Vaikutukset ihmisten elinolosuhteisiin ja liikkumiseen.....</b>        | <b>25</b> |
| 3.4.1      | Melu.....                                                                 | 25        |
| 3.4.2      | Kävely ja pyöräily sekä estevaikutus .....                                | 26        |
| <b>3.5</b> | <b>Ympäristövaikutukset .....</b>                                         | <b>26</b> |
| 3.5.1      | Liikenteen päästöt .....                                                  | 26        |
| 3.5.2      | Luonnon monimuotoisuus, estevaikutus ja ekologiset yhteydet .....         | 27        |
| 3.5.3      | Pinta- ja pohjavedet.....                                                 | 27        |
| 3.5.4      | Maisema ja kulttuuriympäristö.....                                        | 27        |
| <b>3.6</b> | <b>Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja alueiden kehittymiseen.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>3.7</b> | <b>Muut vaikutukset .....</b>                                             | <b>29</b> |
| 3.7.1      | Julkinen talous .....                                                     | 29        |
| 3.7.2      | Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....                                    | 29        |
| <b>4</b>   | <b>Vaikuttavuuden arviointi .....</b>                                     | <b>30</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Vaikuttavuusmittarit .....</b>                                         | <b>30</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Liikenteellinen palvelutaso .....</b>                                  | <b>31</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Liikenneturvallisuus.....</b>                                          | <b>32</b> |
| <b>4.4</b> | <b>Ihmisten elinolot ja kestävä liikkuminen.....</b>                      | <b>33</b> |

|     |                                        |    |
|-----|----------------------------------------|----|
| 4.5 | Ympäristö .....                        | 34 |
| 4.6 | Yhteenveto vaikuttavuuksista .....     | 35 |
| 5   | Kannattavuuslaskelma .....             | 37 |
| 5.1 | Kannattavuuslaskelman perusteet .....  | 37 |
| 5.2 | Kannattavuuslaskelman yhteenveto ..... | 37 |
| 5.3 | Herkkyystarkastelut .....              | 38 |
| 6   | Toteutettavuus ja päätelmät .....      | 40 |
| 6.1 | Suunnitelma- ja kaavatilanne .....     | 40 |
| 6.2 | Toteutettavuus .....                   | 40 |
| 6.3 | Vaiheittain toteuttaminen .....        | 40 |
| 6.4 | Päätelmät .....                        | 41 |
| 7   | Jälkiarviointi .....                   | 42 |
| 8   | Dokumentointi .....                    | 43 |
| 9   | Lähteet .....                          | 44 |



# 1 Johdanto

Valtatie 8 on Suomen länsirannikon pääväylä, joka kuuluu EU:n TEN-T-verkon ns. kattavaan verkkoon (EU 1315/2013). Turun ja Porin välillä tie kuuluu lisäksi maan- ja rautateitä koskevan asetuksen mukaiseen korkeimpaan, I tason palvelutasoluokkaan (LVM 2018a). Valtatien 8 rooli on erityisen merkittävä länsirannikon satamia palvelevana yhteytenä. Pitkälti tämän johdosta raskaan liikenteen osuus ja määrä ovat merkittäviä suurella osalla tietä, ja sen taloudellinen merkitys elinkeinoelämälle ja erityisesti teollisuudelle on huomattava. Eurajoen kohdalle, Porin ja Rauman välille sijoittuvassa suunnittelukohteessa myös pendeli liikenteen määrä on korkea. Valtatien 8 merkitystä länsirannikon pääyhteytenä korostaa ratayhteyden puuttuminen.



Kuva 1 Maantieverkon pääväylät LVM:n asetuksen 933/2018 mukaisesti (LVM 2018a).

Elinkeinoelämän kuljetukset tieverkolla -selvityksen mukaan valtatie on kuljetussuoritteessa mitattuna Suomen valtateista neljänneksi vilkkain ja eri tavaralajien kuljetusten keskimääräinen arvo huomioon ottaen valtateiden viidennellä sijalla. Tonnikilometreissä mitattuna selvästi merkittävimmät tavarajakeet valtatiellä

koskevat metsäteollisuuden ja yhdyskuntarakentamisen kuljetuksia. Kuljetusten arvo huomioituna puolestaan teknologiateollisuus nousee ensimmäiselle sijalle. (WSP 2017.)

Eurajoen kohta valtatiellä 8 muodostaa kohteen, jolla väyläinfrastruktuuri ei vastaa I tason pääväylien tavoiteltavaa palvelutasoa. Merkittävimpiin puutteisiin kuuluu keskustan kohdalla oleva 60 km/h:n nopeusrajoitus, joka pidentää matka-aikaa sekä kevyillä että raskailla ajoneuvoilla että lisää erityisesti raskaan liikenteen ajokustannuksia ja päästövaikutuksia. Puutteellisesta väylähierarkiasta aiheutuva liikenteen sekoittuminen aiheuttaa haittoja muun muassa liikenteen sujuvuudelle ja turvallisuudelle sekä jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuudelle.

Tässä hankearvioinnissa on arvioitu hankkeen vaikutuksia kokonaisuutena ja laadittu hankkeen tavoitteistoa hyödyntäen keskeisimmille vaikutusalueille vaikuttavuusmittarit, joiden avulla hankkeen vaikuttavuutta on arvioitu. Lisäksi on laskettu hankkeen yhteiskuntataloudellista kannattavuutta kuvaava hyöty-kustannussuhde. Vaikutus- ja vaikuttavuusarvioinnin painopiste on liikenteellisissä ja liikenneturvallisuusvaikutuksissa, sillä hanke on ennen kaikkea päätiehanke, jonka tavoitteena on pääväyliin kuuluvan valtatieyhteyden palvelutason parantaminen. Erityisen merkittäviä ympäristötekijöitä ei ole noussut esiin hankkeen vaikutuksia arvioitaessa. Paikallisesti hankkeella on vaikutuksia etenkin liikenteen ja liikkumisen turvallisuuteen, meluhaittojen vähentymiseen, maankäytön kehittämismahdollisuuksiin sekä maisemakuvan muutokseen.

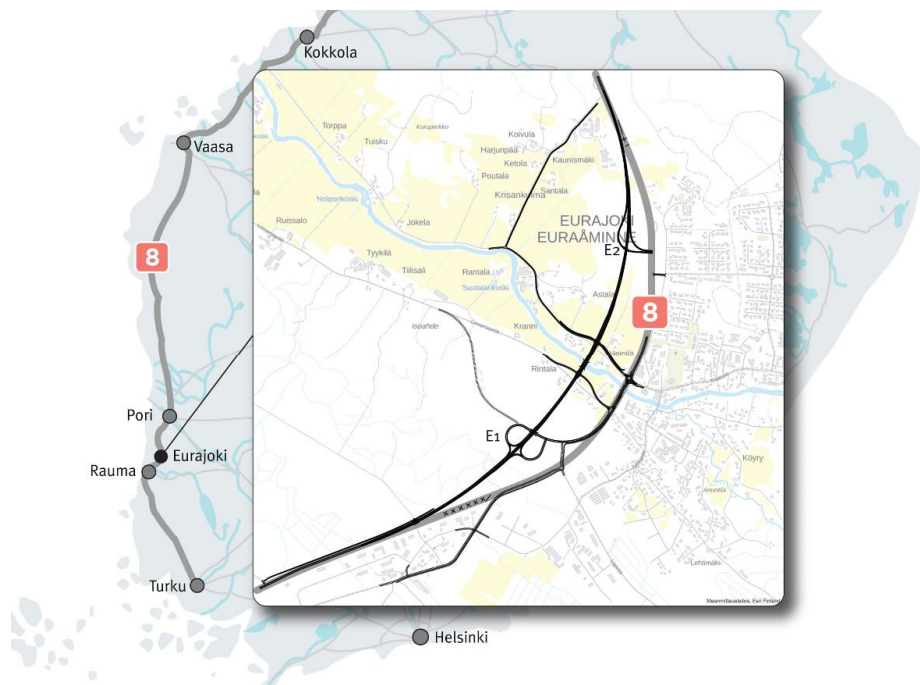
## 2 Lähtökohtien kuvaus

### 2.1 Suunnittelualueen nykytila

Suunnittelualue sijoittuu valtatielle 8 Porin ja Rauman välille, tarkemmin kuvattuna Eurajoen keskustan kohdalle ja sen lähialueille. Seuraavissa alaluvuissa on kuvattu tarkemmin kohteen nykytilaa.

#### 2.1.1 Liikenneverkko

Suunnittelukohde käsittää lähes 5 kilometriä valtatieltä 8, ja se ulottuu sekä Eurajoen keskustan etelä- että pohjoispuolelle. Valtatiejakso on kauttaaltaan kaksikaistaista maantietä, ja sen nopeusrajoitus vaihtelee väleillä 60–100 km/h. Valtatie on valaistu koko suunnittelualueella.

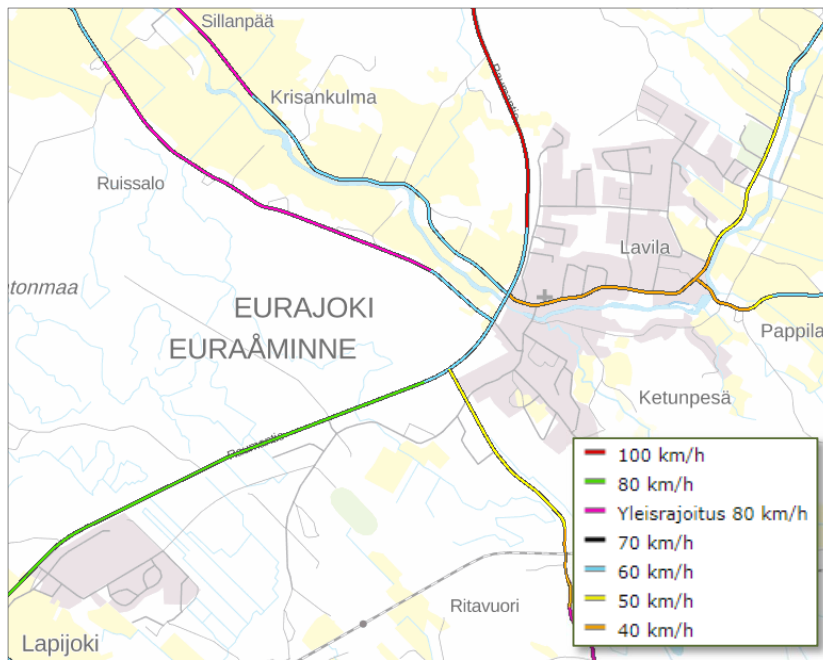


Kuva 2 Suunnittelukohteen sijainti.

Jaksolla on useita tasoliittymiä, joihin liittyy sekä yhdysteitä että katuja ja yksityisteitä. Eritasoliittymiä ei jaksolla ole. Tasoliittymistä selvästi vilkkein on Eurajoen keskustan pääliittymä, joka on nelihaarainen kanavoitu liittymä. Sen kautta valtatiehen kytkeytyvät Eurajoen keskustaa palveleva Kirkkotie (yhdystie 2170) ja Auvintie (yhdystie 12779).

Keskustan puolella eli valtatiehen itäpuolella on olemassa jonkin verran rinnakkaista väyläverkkoa, joka on kunnan ylläpitämää katuverkkoa. Länsipuolella ei rinnakkaisväylästä ole. Merkittävimpiin ongelmiin kuuluu pitkämatkaisen ja paikallisen liikenteen sekoittuminen, kun valtatiehen nähden poikittainen liikenne joutuu ylittämään valtatiehen tasossa tai kulkemaan sitä pitkin lyhyen matkan, yhden tai korkeintaan muutaman liittymävälän.

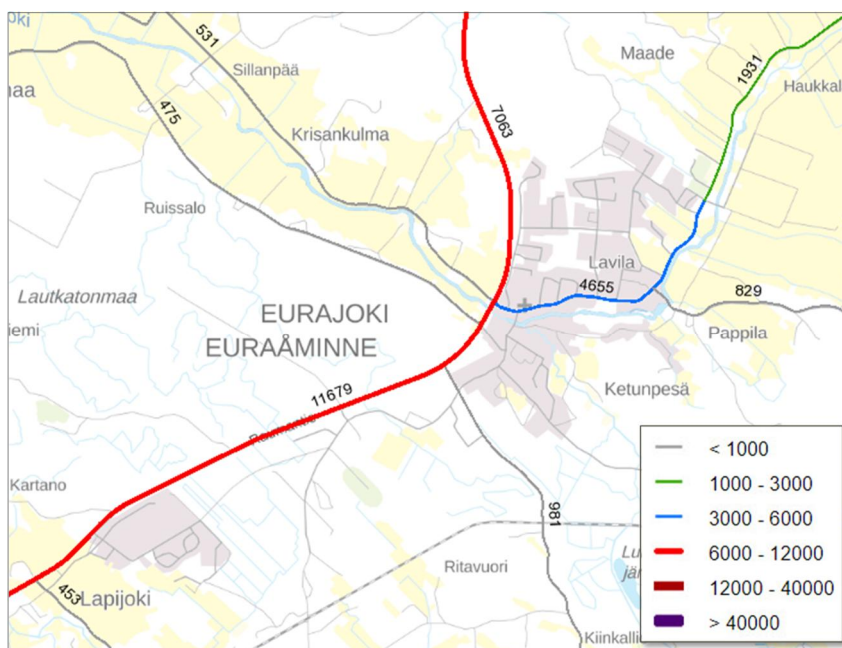




Kuva 3 Alueen maantiet ja niiden nopeusrajoitukset nykytilanteessa, Tierekisterin tieto 8/2019 (ajon./vrk).

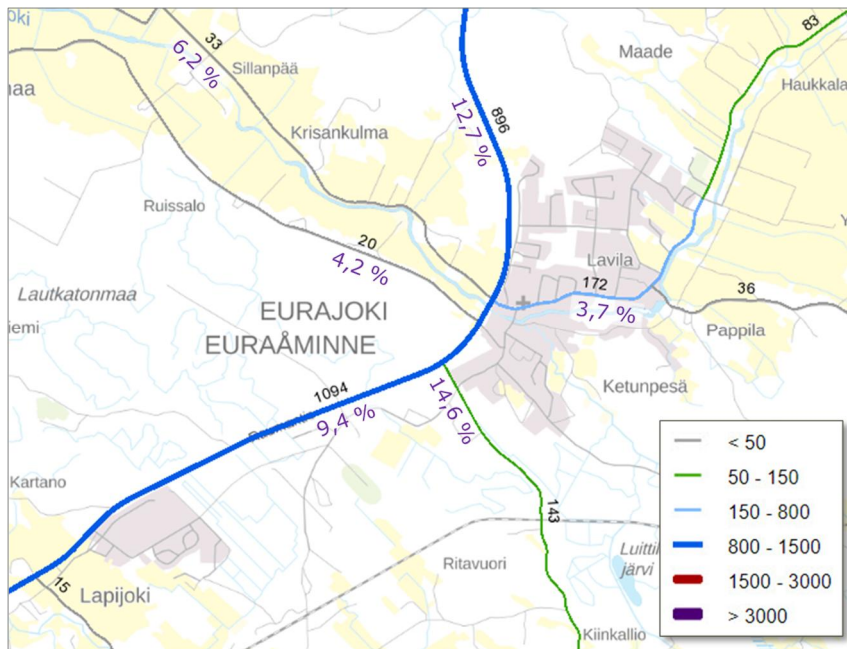
## 2.1.2 Liikennemäärät

Vuonna 2018 keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) valtatiellä 8 Eurajoen keskustan eteläpuolella oli Tierekisterin mukaan noin 11 700 ja pohjoispuolella noin 7 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tästä raskaan liikenteen osuus oli 9–13 %. Valtatiehen liittyvistä teistä selvästi vilkkain on Kirkkotie (yhdystie 2170), jonka KVL on noin 4 700 ajon./vrk. (Väylävirasto 2019b.)



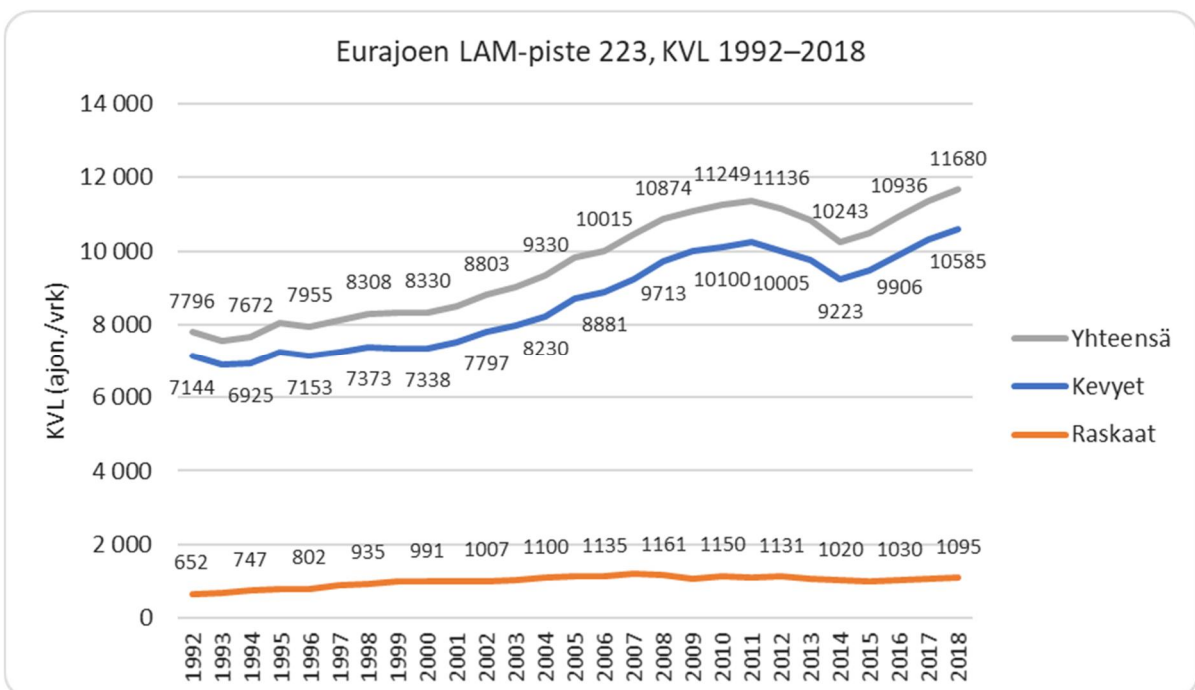
Kuva 4 Keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) suunnittelualueella, Tierekisterin tieto vuodelta 2018 (ajon./vrk).





Kuva 5 Keskimääräinen raskaiden ajoneuvojen vuorokausiliikenne (KVL) ja osuus kokonaisliikenteestä suunnittelualueella, Tierekisterin tieto vuodelta 2018 (ajon./vrk).

Valtatiellä 8 on liikenteen automaattinen mittauspiste Kämpän maantien ja Olkiluodontien liittymien välillä. LAM-pisteestä saatujen tietojen mukaan kokonaisliikenne on kasvanut lähes keskeytyksettä vuodesta 1993 vuoteen 2011 asti, kääntynyt sen jälkeen muutamaksi vuodeksi laskuun ja noussut jälleen muutaman viime vuoden aikana niin, että vuonna 2018 oltiin korkeimmalla mitatulla tasolla yhteensä noin 11 700 päivittäisessä ajoneuvossa. Vuosina 1992–2018 kokonaiskasvu oli 48 % eli vuositasolla keskimäärin 1,5 %.



Kuva 6 Keskimääräisen vuorokausiliikenteen (KVL) kehitys Eurajoen LAM-pisteessä vuosina 1992–2018.

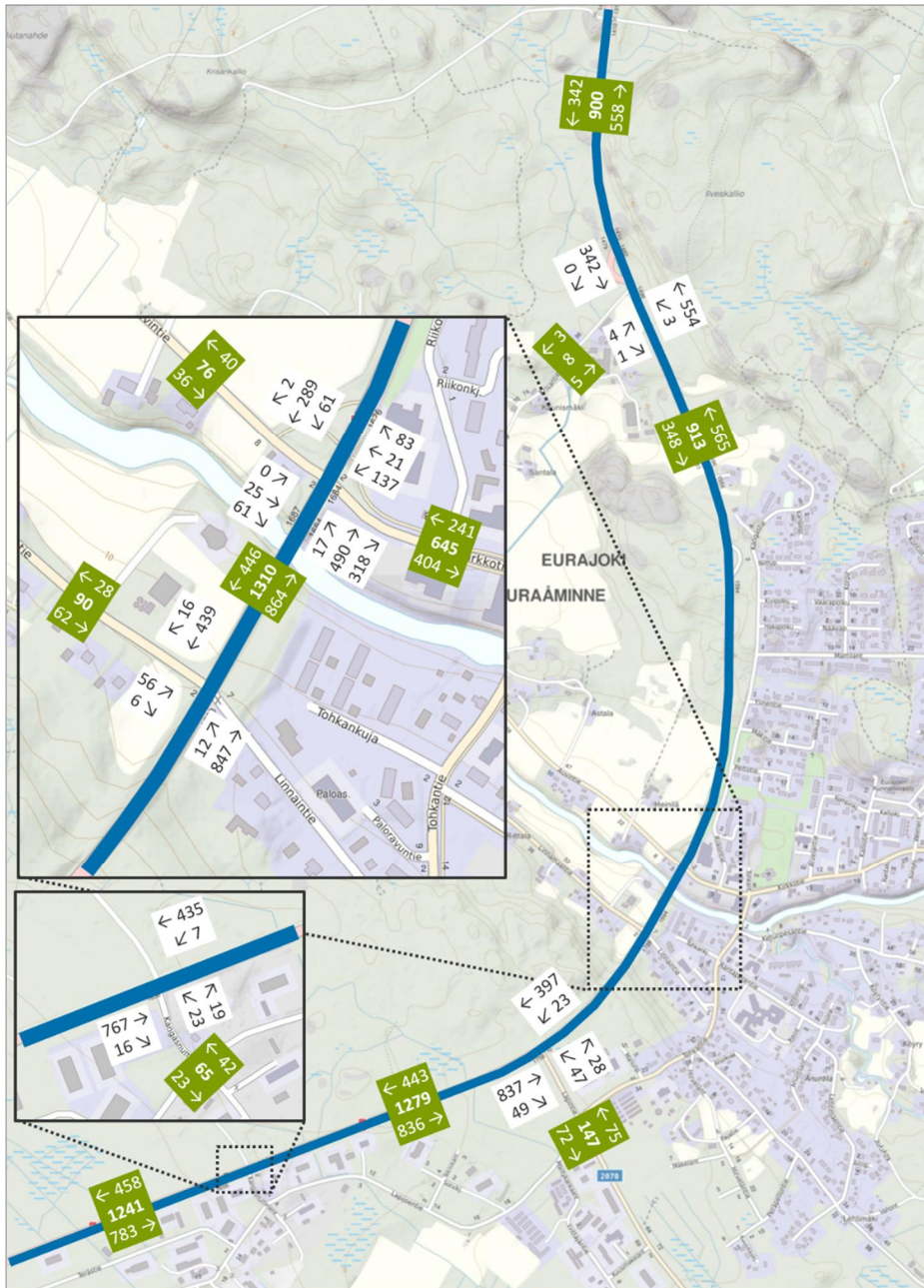


Kuva 7 LAM-pisteen 223 sijainti valtatiellä 8 Lapijoen kohdalla, Olkiluodontien liittymän eteläpuolella.

Kevyiden ajoneuvojen osalta kehityskuva on ollut hyvin samankaltainen kuin kokonaisliikenteen: Vuosia 2011–2014 lukuun ottamatta kasvu on ollut lähes jatkuvaa, ja tilapäinen, selvä aallonpohja saavutettiin vuonna 2014. Vuosina 1992–2018 liikenne on lisääntynyt yhteensä 50 % eli keskimäärin 1,6 % vuodessa.

Raskaan liikenteen kehitys poikkeaa hiukan kevyistä ajoneuvoista. Vuosina 1992–2007 kasvu oli likipitään katkeamatonta, ja vuonna 2007 saavutettiin mittauspisteessä tähänastinen maksimiarvo, noin 1 200 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Vuoden 2007 jälkeen talouden taantuma laski hiukan raskaan liikenteen määrää, eikä pitkäaikaista nousu- tai laskutrendiä ole sen jälkeen muodostunut. Vuonna 2018 keskimääräinen raskaan liikenteen KVL oli noin 1 100 ajoneuvoa vuorokaudessa, joka oli korkein määrä sitten vuoden 2012. Vuosina 1992–2018 kokonaiskasvu on ollut 68 %, jolloin vuosittaiseksi keskiarvoksi muodostuu 2,0 %.

Suunnittelualueen tasoliittymissä toteutettiin huipputuntien liikennelaskentoja syksyllä 2018. Verkon kokonaisliikennemäärien osalta arkipäivän vilkkein ajankohta sijoittuu iltapäivään noin klo 15.30–16.30. Iltapäivän huipputuntien liikennemäärät on koottu kuvaan 8. Myös tässä kuvassa korostuu Kirkkotie (yt 2170) selvästi muita vilkkaampana risteävänä tienä.



Kuva 8 Iltapäivän huipputunnin liikennemäärät kääntymisvirroittain ja liittymien välisillä linjaosuuksilla (ajon./h). Laskennat on toteutettu pääosin syksyllä 2018.

### 2.1.3 Joukkoliikenne

Matka.fi-palvelun mukaan Eurajoelta pääsee linja-autolla Rauman suuntaan arkisin päiväsaikaan karkeasti ottaen kerran tunnissa, ja vastaava vuorotiheys on Raumalta Eurajoelle. Porin suunnasta vuorotarjonta on samaa luokkaa. Aamun ja iltapäivän ruuhka-aikoina tarjontaa on sekä Poriin että Raumalle enemmän.

Porin suunnasta osa vuoroista tulee suoraan valtatie 8, osa erkanee valtatieltä Kämpäntielle (yhdystie 2171) Irjanteen suuntaan. Ne saapuvat Eurajoen keskustaan Eurajoen vartta Kirkkotietä (yhdystie 2170) pitkin ja liittyvät uudelleen valtatielle 8 Kirkkotien liittymästä.

Valtatien 8 suuntaisen liikenteen lisäksi Eurajoelta on arkipäivisin muutamia lähinnä työmatka- ja koululaisliikennettä palvelevia linja-autovuoroja Olkiluotoon. Valtaosa vuoroista kulkee Lapijoen kautta ja kääntyy



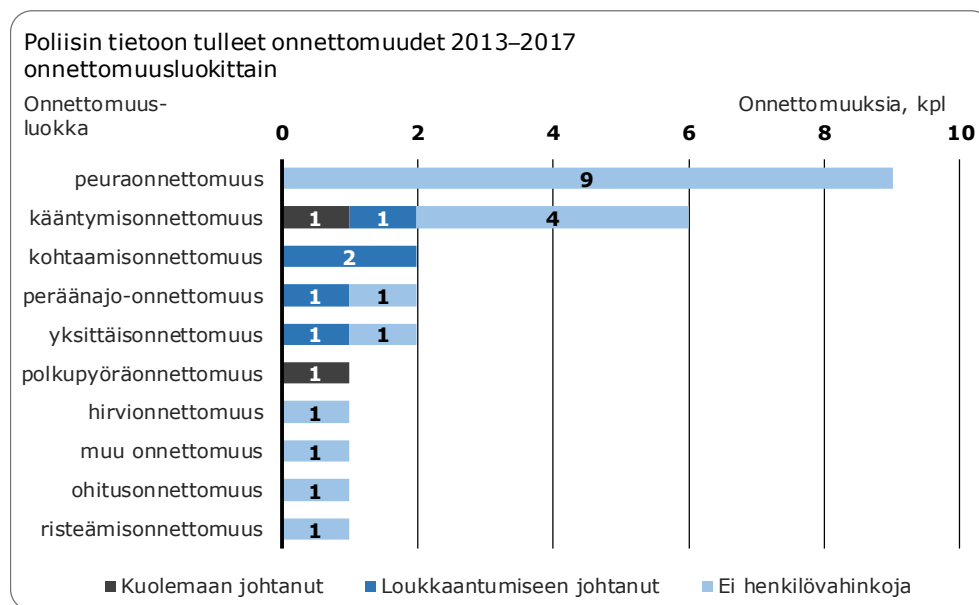


## 2.1.5 Jalankulku ja pyöräily

Valtatien 8 varressa ei kulje jalankulku- ja pyöräteitä. Rinnakkaisväylästä pitkin valtatie suuntainen pyöräily ja kävely on mahdollista keskusta-alueella ja sen tuntumassa sekä keskustasta Lapijoelle. Muilta osin pitkämatkainen pohjois-eteläsuuntainen pyöräily tapahtuu valtatie reunaan pitkin. Eurajoen keskusta-alueella on rakennettu jalankulku- ja pyöräteitä muutamien katujen varsille, mutta varsinaista verkkoa jkpp-teistä ei muodostu. Valtatie 8 alittava jkpp-yhteys on toteutettu Kirkkotien ja Auvintien liittymän yhteyteen.

## 2.1.6 Liikenneturvallisuus

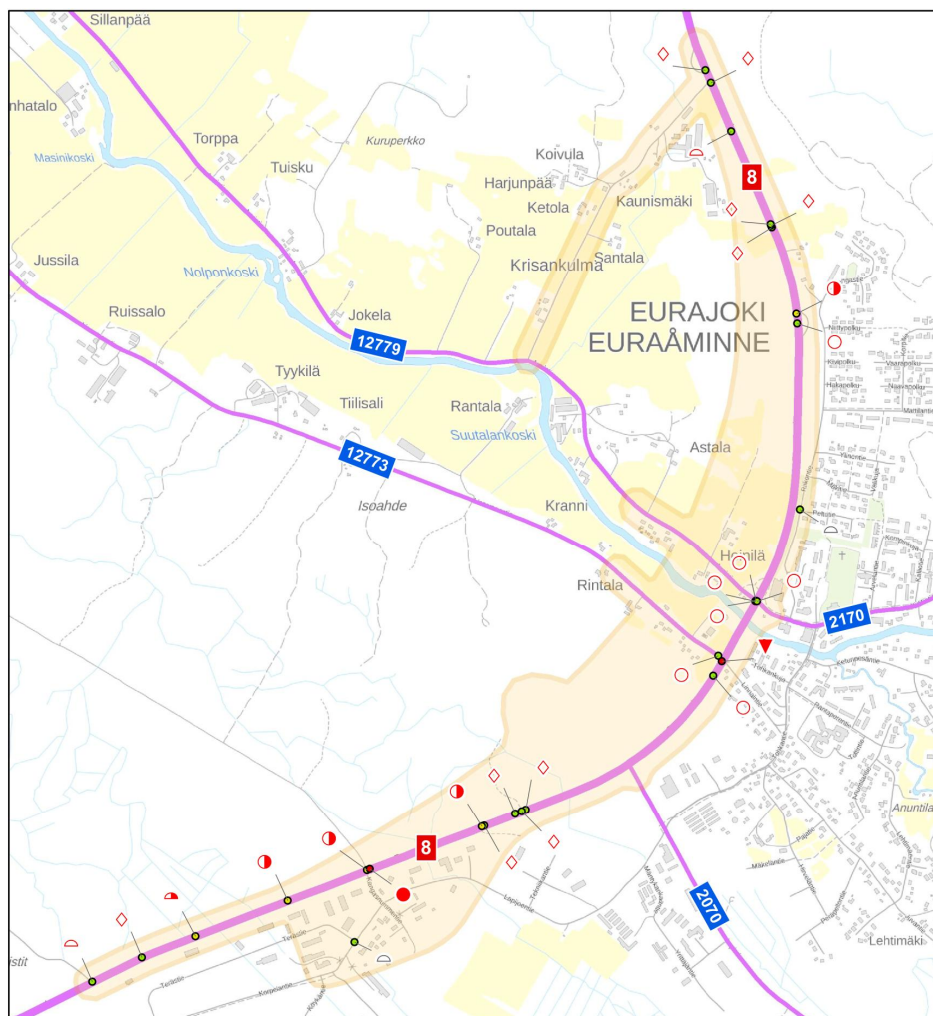
Vuosina 2013–2017 valtatie 8 suunnittelualueella tuli poliisin tietoon yhteensä 26 onnettomuutta, joista 7 johti henkilövahinkoihin. Näissä onnettomuuksissa menehtyi 2 ja loukkaantui 9 henkilöä. Vuosien 2014–2018 lukuja tarkasteltaessa luvut ovat hiukan matalammat. Henkilövahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa ei nouse erityisesti esille mikään onnettomuusluokka, vaan edustettuina ovat melko tasapuolisesti kääntymis-, kohtaamis-, peräänajo-, yksittäis- sekä polkupyöräonnettomuudet. (Väylävirasto 2019a.)



Kuva 10 Tarkastelualueella poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet onnettomuusluokittain ja vakavuusasteittain vuosina 2013–2017.

Merkittäviä henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien (hvjo) kasaumia ei suunnittelualueella ole havaittavissa. Ainoa kohta, jossa on tapahtunut vuosina 2013–2017 enemmän kuin yksi hvj-onnettomuus, on Kangasnummentien liittymä suunnittelualueen eteläpäässä. Poliisin tietoon tulleista kahdesta hvj-onnettomuudesta liittymässä toinen on johtanut yhden ihmisen kuolemaan ja toinen kahteen loukkaantumiseen. Molemmat ovat olleet kääntymisönettomuuksia.

Linnamaantien (yt 12773) liittymässä on tapahtunut kuolemaan johtanut polkupyöräonnettomuus. Pelkkiin omaisuusvahinkoihin johtaneiden hirvieläinonnettomuuksien kasaumia on havaittavissa Kangasnummentien ja Lapintien (yt 2070) välillä sekä hiukan Krisantien liittymän eteläpuolella, missä tie kulkee kahden peltosaarekkeen välistä. Myös Kirkkotien (yt 2170) ja Auvintien (12779) nelihaaraliittymässä on tapahtunut useampi pelkkiin omaisuusvahinkoihin johtanut risteysönettomuus.



Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 19.4.2018)  
Taustakartta © MML

0 500 1 000 m



### Poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet 2013–2017

#### Jalankulkijaonnettomuus

- Omaisuusvahinkoon johtanut
- Loukkaantumiseen johtanut
- Kuolemaan johtanut

#### Polkupyöräonnettomuus

- ▽ Omaisuusvahinkoon johtanut
- ▽ Loukkaantumiseen johtanut
- ▽ Kuolemaan johtanut

#### Moottoriajoneuvo-onnettomuus

- Omaisuusvahinkoon johtanut
- Loukkaantumiseen johtanut
- Kuolemaan johtanut

#### Yksittäisonnettomuus

- Omaisuusvahinkoon johtanut
- Loukkaantumiseen johtanut
- Kuolemaan johtanut

#### Eläinonnettomuus

- ◇ Omaisuusvahinkoon johtanut
- ◇ Loukkaantumiseen johtanut
- ◇ Kuolemaan johtanut

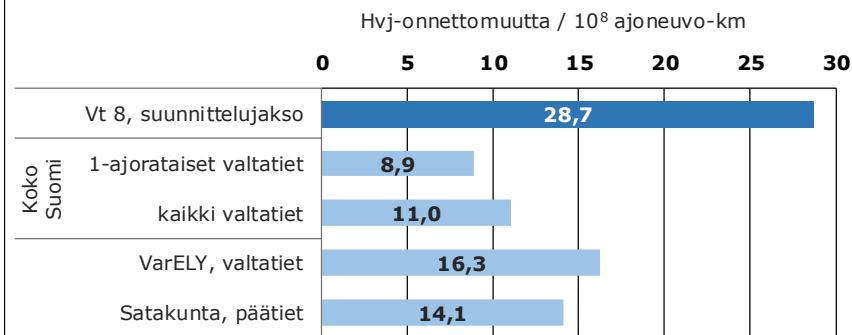
Aluerajaus

Kuva 11 Poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet vuosina 2013–2017.

Vuosina 2013–2017 henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien suhteeseen suhteutettu onnettomuusaste on ollut vertailuryhmiin nähden hyvin korkea. Onnettomuusaste 28,7 hvj-onnettomuutta / 100 miljoonaa ajoneuvokilometriä ylittää vertailuarvot kaksin- tai jopa kolminkertaisesti.

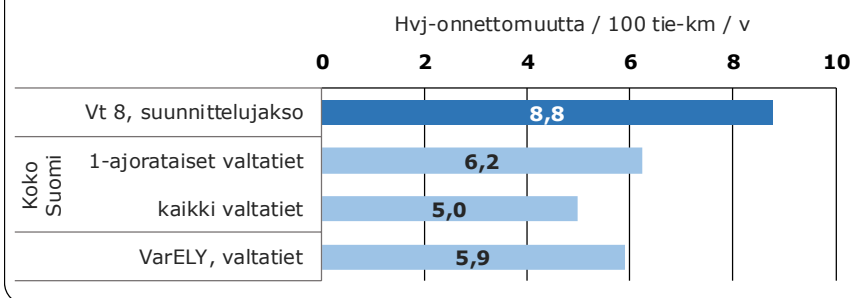
Myös tiepituuteen suhteutettu onnettomuustiheys on kohonnut vertailuteihin nähden. Keskimäärin 8,8 hvj-onnettomuutta 100 tiekilometriä kohden on 40–75 prosenttia korkeampi arvo kuin vertailuteiden keskiarvot vastaavina vuosina.

Onnettomuusaste vuosina 2013–2017  
Suunnittelujakso vs. vertailuarvot



Kuva 12 Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien onnettomuusaste vuosina 2013–2017 sekä vertailuarvoja verrokkiryhmistä.

Onnettomuustiheys vuosina 2013–2017  
Suunnittelujakso vs. vertailuarvot



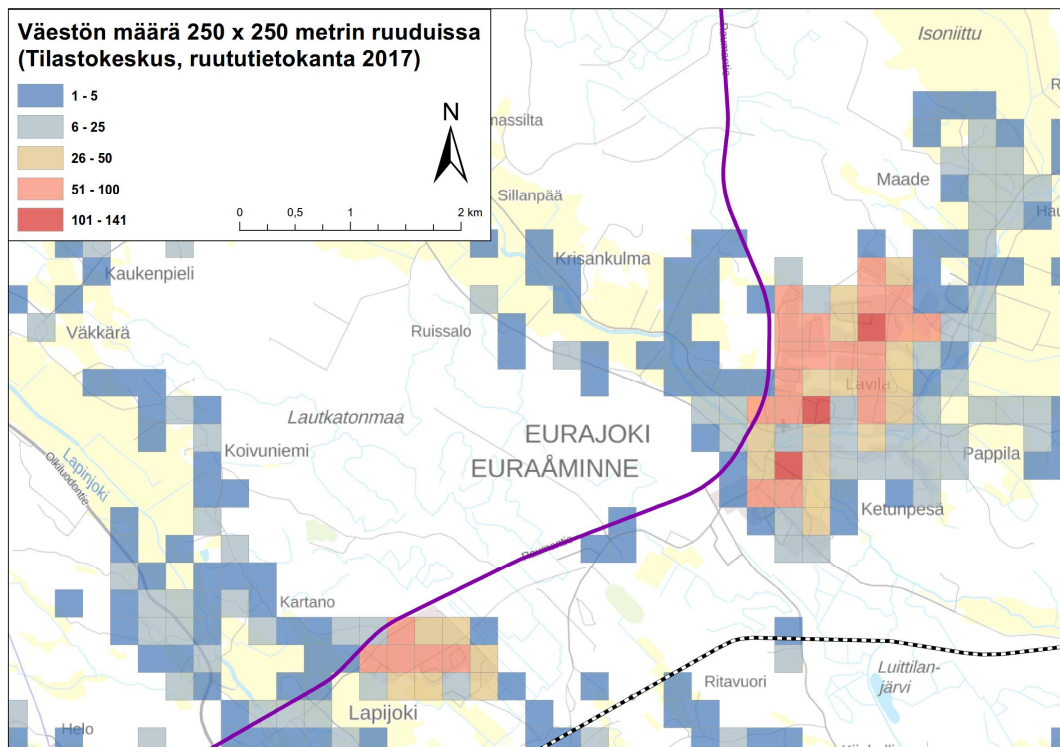
Kuva 13 Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien onnettomuustiheys vuosina 2013–2017 sekä vertailuarvoja verrokkiryhmistä.

## 2.1.7 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

### Asukkaiden ja työpaikkojen määrät

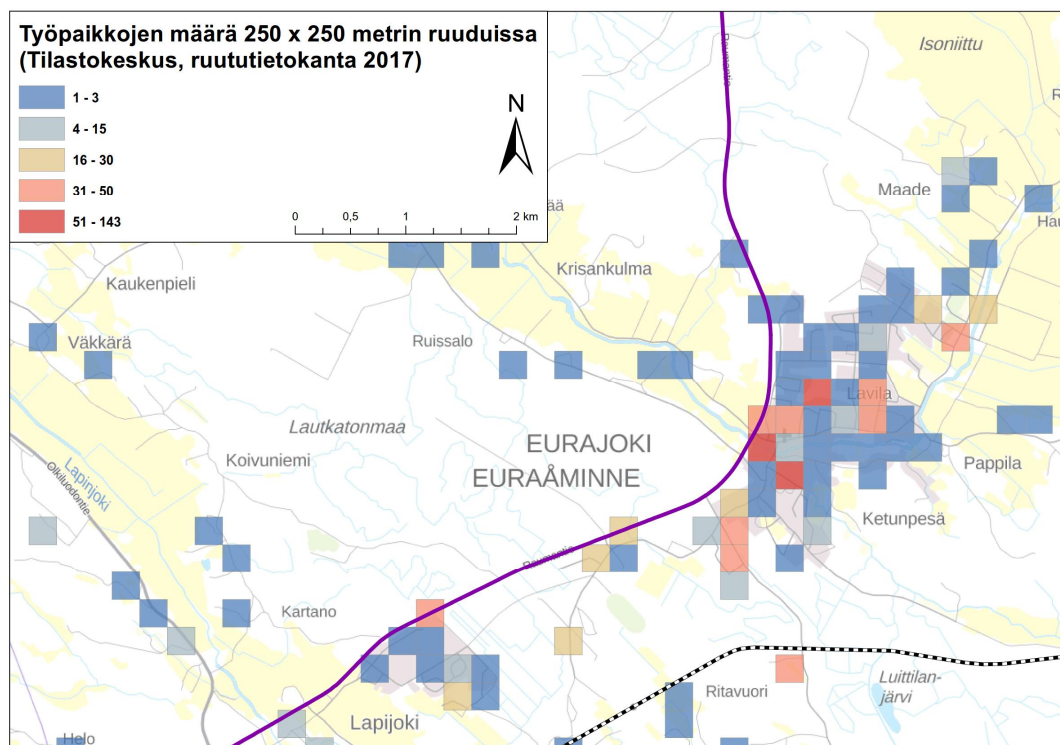
Kuvassa 14 on esitetty väestön sijoittuminen asuinpaikan mukaan Tilastokeskuksen (2017) ruututietokannan perusteella. Eurajoen keskustaajamassa asuu hiukan aluerajauksesta riippuen noin 2 500–2 800 henkilöä, jotka painottuvat hyvin pitkälti valtatien itäpuolelle.





Kuva 14 Asukkaiden määrä suunnittelualueen läheisyydessä 250x250 metrin ruuduittain (Tilastokeskuksen ruututietokanta 2017).

Kuvassa 15 on esitetty vastaavasti työpaikkojen määrä ruututietokannan aineistossa. Eurajoen keskustaa- jamaan ja Köyken teollisuusalueelle sijoittuu yhteensä noin 800 työpaikkaa.

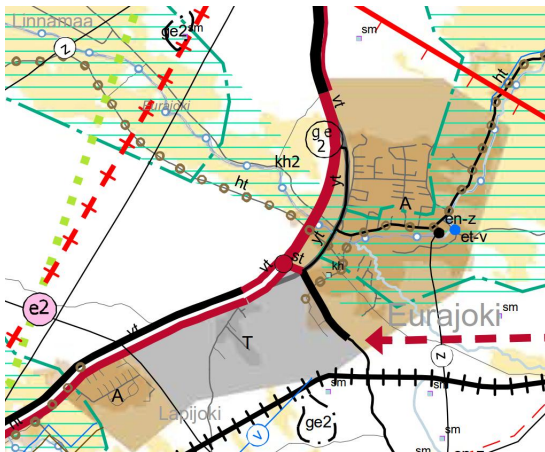


Kuva 15 Työpaikkojen määrä suunnittelualueen läheisyydessä 250x250 metrin ruuduittain (Tilastokeskuksen ruututietokanta 2017).

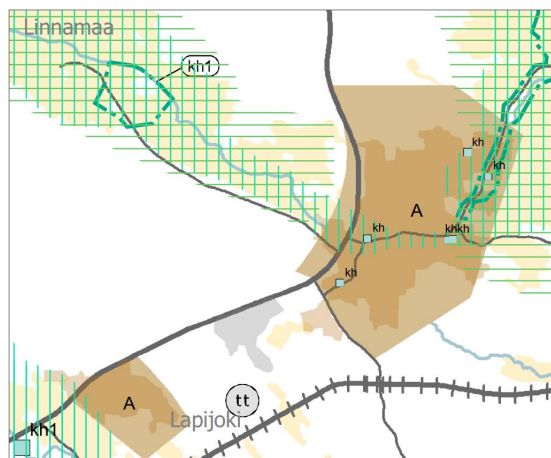
## Maakuntakaava

Suunnittelualueella on voimassa ympäristöministeriön 30.11.2011 vahvistama Satakunnan maakuntakaava (N:o YM1/5222/2010). Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä 13.3.2013. Lisäksi alueella on voimassa ympäristöministeriön 3.12.2014 vahvistama Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 (Maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet). Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (energiantuotanto, soiden moninaiskäyttö, kauppa, maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt) on hyväksytty maakuntavaltuustossa 17.5.2019, ja hyväksymispäätös on saanut lainvoiman 1.7.2019. 2. vaihemaakuntakaavan tultua voimaan se kumoaa vuonna 2011 vahvistetun Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

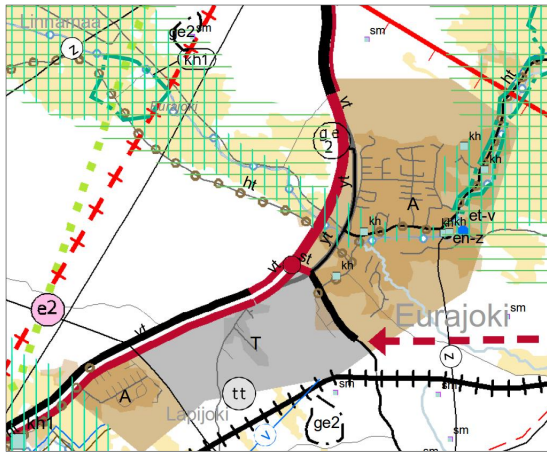
Eurajoen kohdalla valtatielle 8 on osoitettu maakuntakaavassa uusi linjaus valtatieenä. Lisäksi maakuntakaavassa on osoitettu tässä suunnitelmassa esitetty uusi eritasoliittymä. **Uudelle linjaukselle sijoittuva tiejakso on Eurajoen eritasoliittymän eteläpuoliselta osuudeltaan uusi kaksiajoratainen päätie ja eritasoliittymän pohjoispuoliselta osuudelta uusi valtatie. Ohikulkutiejaksosta etelään** valtatie 8 on merkitty Eurajoen eritasoliittymästä etelään kaksiajorataiseksi parannettavana päätienä ja eritasoliittymästä em. jaksosta pohjoiseen merkittävästi parannettavana tienä.



Kuva 16 Ote Satakunnan maakuntakaavasta (ympäristöministeriö vahvistanut 30.11.2011).



Kuva 17 Ote Satakunnan 17.5.2019 hyväksytystä 2. vaihemaakuntakaavasta.

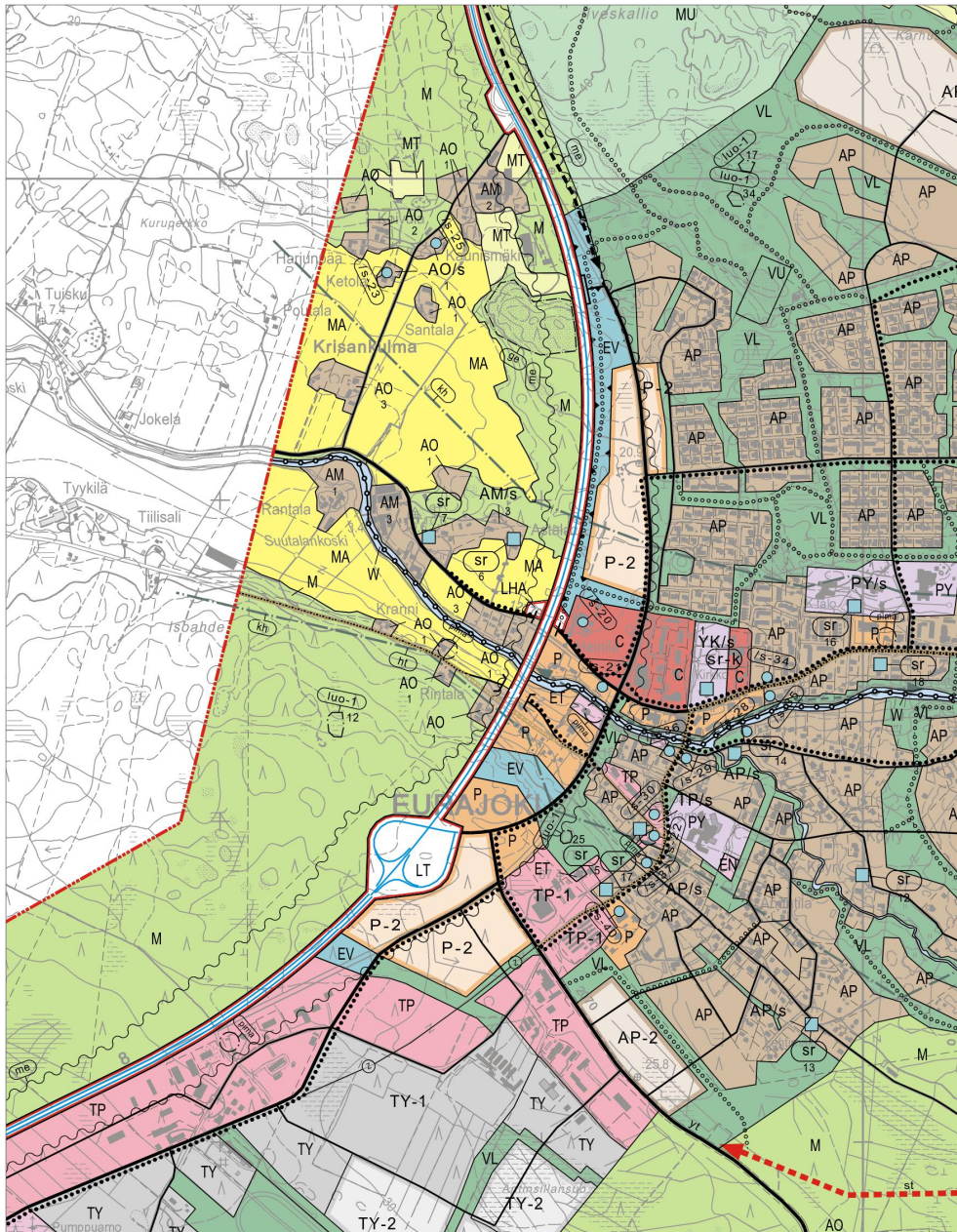


Kuva 18 Ote Satakunnan epävirallisesta maakuntakaavayhdistelmästä sisältäen 2. vaihemaakuntakaavan.

### Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Eurajoen keskustan osayleiskaava, jonka kunnanvaltuusto on hyväksynyt 1.12.2014. Valtatien 8 uusi linjaus ja eritasoliittymä on otettu osayleiskaavassa huomioon ja niille on määritetty tilavaraukset, jotka on osoitettu maantien alueeksi (LT). Tilavarauksen reuna-alueet on osoitettu vaihtelevasti eri käyttötarkoituksiin. Pääsääntöisesti alueet ovat maa- ja metsätalousvaltaisia alueita (M ja MT), mutta myös suojaviheralueita (EV), työpaikka-alueita (TP ja TP-2), palvelujen alueita (P ja P-2), maisemallisesti arvokkaita peltoalueita (MA), omakotitalovaltaisia alueita (AO) sekä henkilöliikenteen terminaalialue (LHA).





Kuva 19 Ote Eurajoen keskustan osayleiskaavasta.

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa rantayleiskaavaa.

### Asemakaava

Eurajoen taajamatoiminnot sijoittuvat kokonaisuudessaan suunnittelualueella nykyisen valtatie itäpuolelle. Keskusta-alue rajautuu kiinni valtatiehen, myös keskustan eteläpuolella oleva teollisuusalue sijoittuu välittömästi valtatie itäpuolelle. Teollisuusalue ja keskusta-alue sijoittuvat toisistaan erilleen, ja niiden välissä on kaavoittamatonta aluetta.

Valtatien länsipuolinen alue on maa- ja metsätalousaluetta, jossa Eurajoen jokivarressa sekä etelä- että pohjoispuolen maanteiden varsilla on harvaa nauhamaista asutusta.

Valtatien 8 nykyisen linjauksen itäpuoli on suunnittelualueen mitalta suurimmalta osin asemakaavoitettua aluetta.

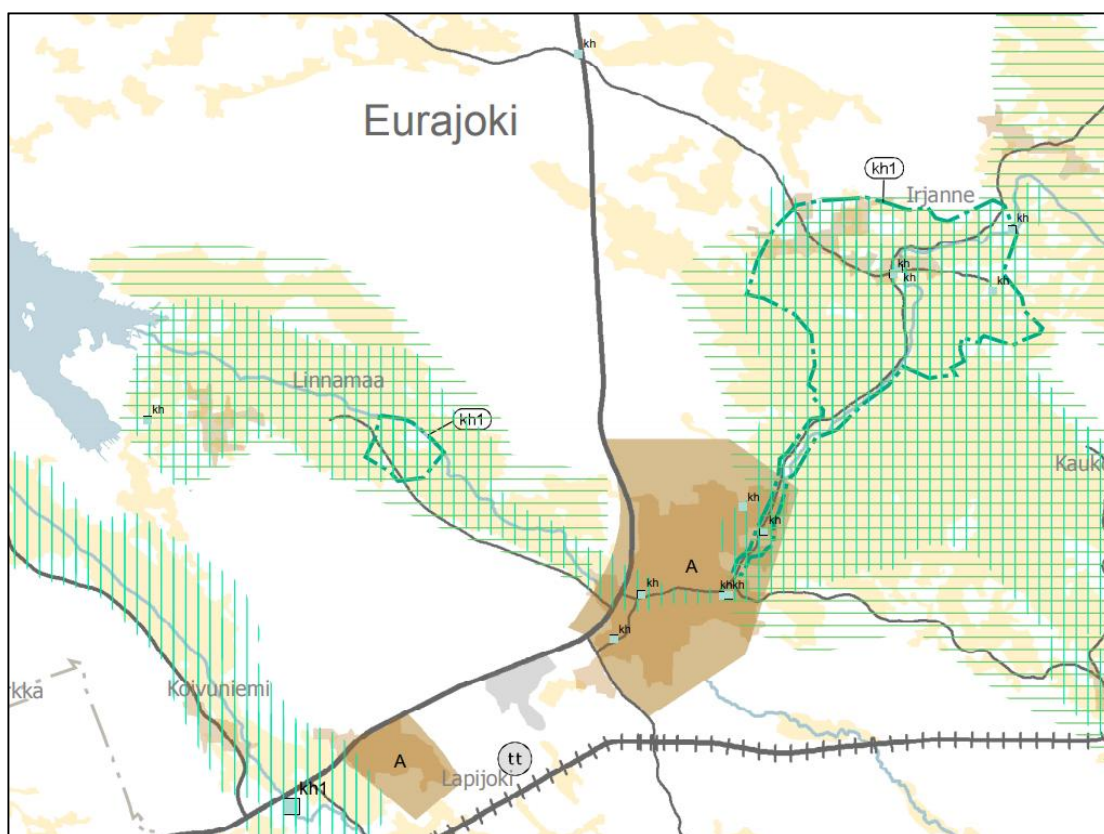




## Maisema ja kulttuuriympäristö

Voimassa olevan maakuntakaavan mukaisin aluerajauksin suunnittelualue sijoittuu maakunnallisesti arvokkaalle Irjanne-Eurajoki-Linnamaan kulttuurimaisema-alueelle, joka on osa valtakunnallisesti arvokasta Eurajoki-Irjanne-maisema-aluetta. Linnamaantie on osoitettu historialliseksi tieksi. Maakuntakaavan vahvistumisen jälkeen arvokkaiden maisema-alueiden rajauksia on päivitetty (Ehdotus Satakunnan ja Varsinais-Suomen arvokkaiksi maisema-alueiksi 2014). Ehdotuksessa valtatie 8:n länsipuolelle sijoittuu Vuojoki-Linnamaan maakunnallisesti merkittävä kulttuurimaisema ja itäpuolelle Eurajoen kulttuurimaisema. Satakuntaliiton maakuntavaltuuston (17.5.2019) hyväksymässä vaihemaakuntakaava 2:ssa kulttuurimaisemien aluerajauksia on tarkistettu päivitystyön mukaan. Vaihemaakuntakaavassa Linnamaantietä ei ole enää osoitettu historialliseksi tielinjaukseksi, mutta maakuntakaavan merkintä on kuitenkin voimassa. Jokilaakson reuna-alueita on osoitettu maisemallisesti tärkeiksi alueiksi.

Valtatie 8:n uusi linjaus kulkee Vuojoki-Linnamaan maakunnallisesti merkittävässä kulttuurimaisemassa. Alue edustaa Ala-Satakunnan viljelyseudun jokilaaksomaista viljelymaisemaa. Alueella on ollut varhaista asutusta ja Linnamaan alueella on ollut yksi Satakunnan muinaisista linnoista. Jokilaaksoa rajaavat paikoin kallioiset selänteet ja laakson pohjalla Eurajoki halkoo varsin pitkään viljelykäytössä olleita pelto-maita. Laakson suuntaisesti avautuu paikoin pitkiä näkymälinjoja. Jokirannan puustoinen kasvillisuusvyöhyke katkaisee jokilaakson poikkisuuntaiset näkymät.



Kuva 21 Ote Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:sta.

Valtatie 8 uuden linjauksen vaikutuspiirissä sijaitsee kolme suojeltua rakennusta pihapiireineen. Astala on vanha rälssitalo, jonka päärakennus pihapiireineen ja talousrakennuksineen on arvioitu kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi säilytettäväksi alueeksi. Astala on A-suojeltava kohde. Heinilän talouskeskus ja Jokirinteen kiinteistö on osoitettu arvokkaaksi säilytettäväksi rakennuskannaksi, ja ne ovat lievemmin suojeltavia kohteita.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö RKY Irjanteen kylä ja Vuojoen kartanoalue jäävät suunnittelualueen ulkopuolelle. Suunnittelualueella ei sijaitse muinaismuistokohteita.

## 2.2 Aiemmat suunnitelmat

Hankkeesta on laadittu yleissuunnitelma, joka valmistui vuonna 2010 ja hyväksyttiin vuonna 2016.

Eurajoen ohikulkutie eritasoliittymineen on ollut esillä myös *Vt 8 Turku–Pori -kehittämissuunnitelmassa*, jonka päivitys laadittiin osittain samanaikaisesti tämän hankearvioinnin kanssa ja valmistui vuoden 2019 lopussa. Eurajoen kohdan parantamista on esitetty yhdeksi ensi vaiheessa toteutettavista hankekokonaisuuksista sekä alkuperäisessä yhteysväliselvityksessä että sen tuoreessa päivityksessä. Toteutus on esitetty aikataulutettavaksi vuosille 2021–2023.

## 2.3 Hankkeen kuvaus

### 2.3.1 Ongelmat ja tavoitteet

Hankkeelle on asetettu tiesuunnitelmaselostuksen ja suunnitteluperusteiden mukaan seuraavia tavoitteita:

#### Liikenteelliset tavoitteet

- Valtatien palvelutason parantaminen; sujuvuusongelmien vähentäminen merkittävästi.
- TEN-T kattavan verkon tieyhteyden tavoitetilan toteuttaminen ja vaiheittaisen etenemispolun muodostaminen yhteiskuntataloudellisesti mahdollisimman kannattavien ja vaikutuksiltaan tehokkaiden toimenpiteiden avulla
- Parannetaan liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimimisen edellytyksiä. Henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet vähenevät 30 % ja liikennekuolemat 20 %.
- Tuetaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämistä. Palvelujen ja työpaikkojen saavutettavuutta parannetaan sekä elinkeinoelämän sijoittumismahdollisuuksia tuetaan.
- Kehitetään olemassa olevaa pääliikenneyhteyttä.
- Edistetään matka- ja kuljetusketjujen toimivuutta ja kuljetusvarmuutta sekä turvataan edellytykset julkiselle liikenteelle sekä eri liikennemuotojen yhteistyön kehittämiseksi.
- Kuntakeskuksen saavutettavuus säilyy hyvänä.
- Valtatien nopeusrajoitus 100 km/h.
- Teollisuusalueen hyvä saavutettavuus ja opastettavuus turvataan.
- Turvataan maakunnallisesti merkittävän liikenneyhteyden kehittämismahdollisuudet.

#### Maankäytölliset tavoitteet

- Tuetaan suunnitteilla olevaa maankäyttöä.
- Turvataan maankäytön kasvuedellytykset ja ympäristön laatu.
- Ei estetä alueen kaavojen toteutumista.
- Ei estetä muiden hankkeiden toteutumista.

#### Ympäristölliset tavoitteet

- Liikenteestä aiheutuvien ympäristöhaittojen hallinta ja niiden vähentäminen.
- Rakentaminen mahdollisuuksien mukaan uusiomateriaaleja ja teollisuuden sivutuotteita hyödyntäen.
- Edistetään luonnonvarojen kestäväää käyttöä.
- Arvokkaiden luonnonalueiden ja niiden monimuotoisuuden sekä arvokkaan kulttuuriympäristön säilyminen turvataan, Eurajokilaakson maiseman avoimuus säilytetään.
- Elinympäristön laatua edistetään sopeuttamalla väylä ympäristöön ja lieventämällä haittoja, niillä kohdin missä se on mahdollista ja tarpeellista.

- Minimoidaan haitat ihmisten elinoloihin ja viihtyisyyteen.
- Pohjaveden pinnan tason muutoksesta ei aiheudu haittaa rakennuksille ja muille rakenteille.
- Edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä.
- Valtioneuvosto asetuksen 79/2017 mukaiset ilmanlaadun raja-arvot eivät ylitä asumiseen ja oleskeluun tarkoitetuilla alueilla.

#### Taloudelliset tavoitteet

- Toimenpiteet ovat kustannustehokkaita.
- Hyödynnetään teollisuuden sivutuotteita mahdollisuuksien mukaan.
- Hanke toteutetaan teknistaloudellisesti.

## **2.3.2 Vaihtoehtojen kuvaus, vertailuasetelma ja arviointitapauksen valinta**

#### Lähtökohdat

Verkollisesti tarkasteltuna hankkeen aiheuttamat liikenteelliset muutokset ovat melko yksinkertaisia. Pitkämatkainen liikenne siirtyy käytännössä täysin uudelle valtatielinjaukselle, paikallinen liikenne jää vanhalle valtatielle ja muulle keskusta-alueen ja sen lähiympäristön paikalliselle verkolle. Laaja-alaisempia liikenteen siirtymiä ei ole odotettavissa. Ramppijärjestelyistä johtuen hankkeessa rakennettavien eritasoliittymien välille ei synny sellaista liikennettä, joka kulkisi vain yhden liittymävälin uutta valtatieta pitkin. Maankäytön kasvu ei ole merkittävässä määrin riippuvainen tiehankkeen toteutuksesta. Edellä kuvatut piirteet ovat tyypillisiä arviointitapaukselle 2, johon tämä hankearviointi siksi perustuu.

Kevennettyä vaihtoehtoa hankkeesta ei ole esitetty. Kohde on luonteeltaan sellainen, ettei hanketta ole luontevaa toteuttaa kevennetyssä muodossa. Hankevaihtoehdossa valtatie 8 linjataan käytännössä koko suunnittelualueen matkalla uudelleen, eli valtatie parantaminen nykyisellä paikallaan ei palvelisi hankkeen toteuttamisen ensimmäisenä vaiheena. Se ei tukisi myöskään tavoitetilannetta, jossa valtatie on 2+2-käsitäinen hankkeen ratkaisun mukaisessa maastokäytävässä. Nykyiselle paikalle parantamalla ei voida tyydyttävässä määrin saavuttaa kohteelle asetettuja, eri teemoihin liittyviä tavoitteita.

Vaikutustarkastelut koskevat sekä hankevaihtoehdon että vertailutilanteen osalta vuotta 2040. Hankkeen kannattavuus puolestaan on laskettu hankearviointiohjeen mukaisesti 30 vuoden jaksolle alkaen hankkeen arvioidusta valmistumisvuodesta.

Hankkeen vertailutilanne perustuu nykyisen tilanteen mukaiseen verkkoon. Nykytilanteesta poikkeavat vertailutilanteessa ainoastaan liikennemäärät, joita on kasvatettu valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaisesti.

#### Hankkeen kuvaus

Hanke käsittää valtatiestä 8 noin 4,8 kilometrin osuuden Eurajoen keskustan kohdalla. Valtatie 8 linjataan uudelleen nykyisen valtatieen länsipuolelle noin 3,5 kilometrin matkalla, jolloin syrjään jäävä nykyinen valtatie jää valtaosin paikallisen liikenteen käyttöön. Aivan suunnittelualueen päitä lukuun ottamatta valtatie varustetaan keskikaiteella koko jaksolla, minkä lisäksi toteutetaan ohituskaista etelään eli Rauman suuntaan. Valtatie 8 mitoitusnopeus on 100 km/h.

Koko suunnittelujaksolta poistetaan tasoliittymät. Ne korvataan keskustan eteläpuolelle rakennettavalla eritasoliittymällä sekä pohjoispuolelle rakennettavilla rampeilla Rauman suuntaan. Yhdysteille 12773 ja 12779 rakennetaan risteysillat uuden valtatielinjauksen ali. Vanhalle valtatielle nykyiseen Eurajoen pääliittymään toteutetaan kiertoliittymä, minkä lisäksi tehdään muita paikallisia liikenne- ja liittymäjärjestelyjä. Eteläisemmässä eritasoliittymässä varaudutaan poikittaisyhteyden jatkamiseen yhdystielle 12773 (Linnamaan tie).

Uudelle valtatielinjaukselle ei tule linja-autopysäkkejä. Syrjään jäävälle nykyiselle valtatielle jää pysäkki-pari keskustan pääliittymän yhteyteen, minkä lisäksi paikallisen ja seudullisen bussiliikenteen käytettävissä on Auvintien itäpäässä uusi pysäkipari sekä Kirkkotien länsipäässä uusi pysäkki koilliseen suuntautuvalla liikenteelle. Näitä kaikkia pysäkkejä palvelee hankkeen yhteydessä toteutettava liityntäpysäköinti keskustassa uuden kiertoliittymän luoteispuolella.

Valtatiejakson tavoitetilaksi on määritelty kaksiajoratainen, nelikaistainen tie. Tässä tiehankkeessa varaudutaan uusien eritasoliittymien risteyssiltojen (S1 ja S5) silta-aukoissa tavoitetilan mukaiseen poikkileikkaukseen, vaikka hanke muutoin pitää sisällään vasta kehittämisspolun ensimmäisen vaiheen.

### 2.3.3 Kustannusarvio

Hankkeen kustannusarvio on esitetty taulukossa 1 MAKU-kustannusindeksissä 106,4 (2015=100). Kustannukset on luokiteltu pitoajoittain taulukossa 2. Tiesuunnitelman kustannusarviossa esitetyt rakennuttamis- ja omistajatehtävät, urakoitsijan kustannukset sekä lunastus- ja korvauskustannukset (yhteensä 7,3 miljoonaa euroa) on sisällytetty taulukossa 2 osaksi varsinaisia rakennuskustannuseriä näiden suuruuden mukaan jyvitettyinä.

Taulukko 1 Hankkeen kustannusarvio.

|                                         | Kustannukset (M€) |
|-----------------------------------------|-------------------|
| <b>Rakennuskustannukset</b>             | <b>19,6</b>       |
| • Valtatie 8                            | 8,4               |
| • E1 Eurajoen eteläinen eritasoliittymä | 0,7               |
| • E2 Eurajoen pohjoinen eritasoliittymä | 0,5               |
| • Sillat                                | 5,8               |
| • Maantiet                              | 2,2               |
| • Liityntäpysäköinti                    | 0,04              |
| • Jalankulku- ja pyöräilyväylät         | 0,3               |
| • Kadut                                 | 0,8               |
| • Yksitystiet                           | 0,3               |
| • Johtosiirrot                          | 0,5               |
| <b>Yhteiskustannukset</b>               | <b>8,1</b>        |
| • Suunnittelutehtävät                   | 1,2               |
| • Rakennuttamis- ja omistajatehtävät    | 2,9               |
| • Urakoitsijan kustannukset             | 4,0               |
| <b>Lunastus- ja korvauskustannukset</b> | <b>0,4</b>        |
| <b>Koko hankkeen kustannukset</b>       | <b>28,1</b>       |

Taulukko 2 Hankkeen kustannusarvio pitoajoittain. Yhteiskustannukset on suunnittelukustannuksia lukuun ottamatta jyvitetty rakennuskustannuksille näiden määräsuhteessa.

|                               | Pitoaika | Kustannukset (M€) |
|-------------------------------|----------|-------------------|
| Sillat ja pohjanvahvistukset  | 50 v     | 10,5              |
| Muu väylä- ja maarakentaminen | 30 v     | 16,5              |
| Suunnittelukustannukset       |          | 1,2               |
| <b>Yhteensä</b>               |          | <b>28,1</b>       |

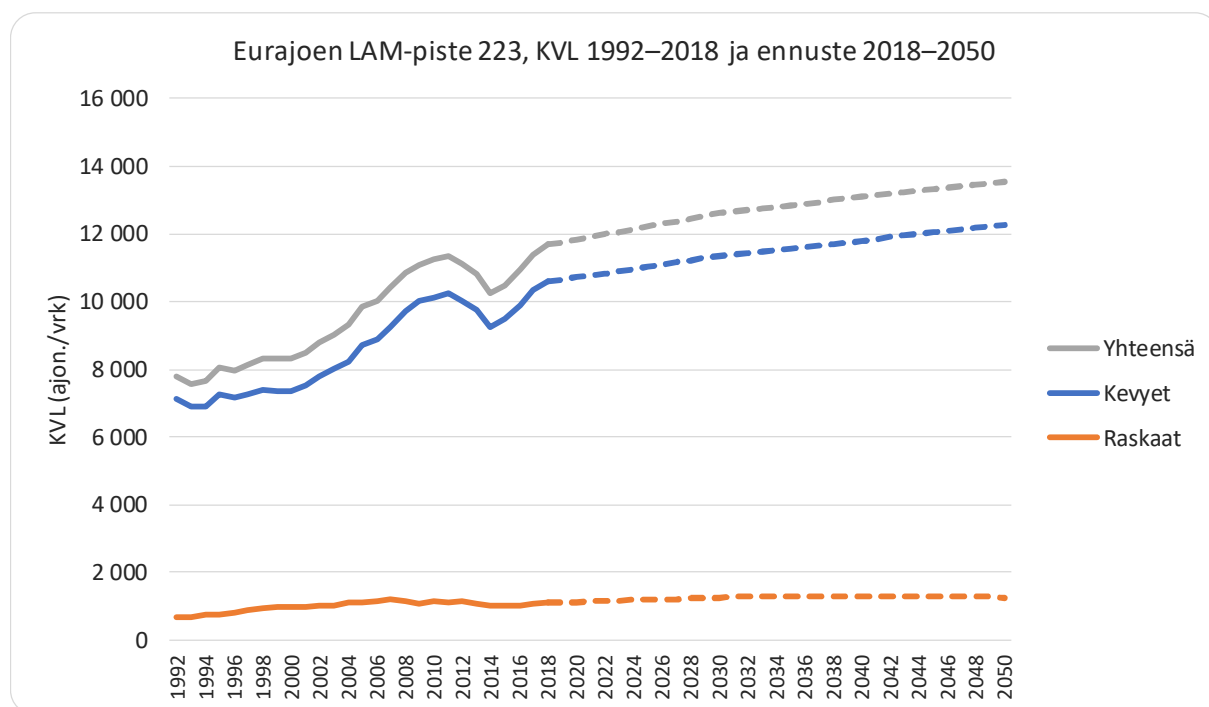
## 2.4 Liikenne-ennuste

Hankkeen myötä muodostuvat liikenteen siirtymät on arvioitu nykyisen liikenteen suuntautumisen perusteella liikennelaskennoista saaduista tiedoista. Kaiken pitkämatkaisen, Eurajoen ohittavan liikenteen on arvioitu siirtyvän uudelle valtatielinjaukselle. Linja-autoliikennettä ei tässä ole tarkasteltu muusta liikenteestä erillisenä, sillä linja-autojen osuus kokonaisliikenteestä on vähäinen.

Hankkeelle laadittu liikenne-ennuste perustuu vuonna 2018 valmistuneeseen valtakunnalliseen liikenne-ennusteeseen (Liikennevirasto 2018). Valtatie 8 liikenteen kehitykselle pääväyläverkon jaksokohtaisia Rauma–Pori-yhteysvälin kertoimia, muulle verkolle puolestaan toiminnallisen luokan mukaisia, Satakunnan maakuntakohtaisia kertoimia. Näistä kertoimista on esitetty poiminta muutamalle valikoidulle vuodelle taulukossa 3. Kuvassa 22 on esitetty näiden kertoimien mukainen liikennemäärän kehitys LAM-pisteessä 223 yhdessä historiatiedon kanssa. Kuvassa 23 on puolestaan esitetty alueen liikenne-ennuste vuodelle 2040.

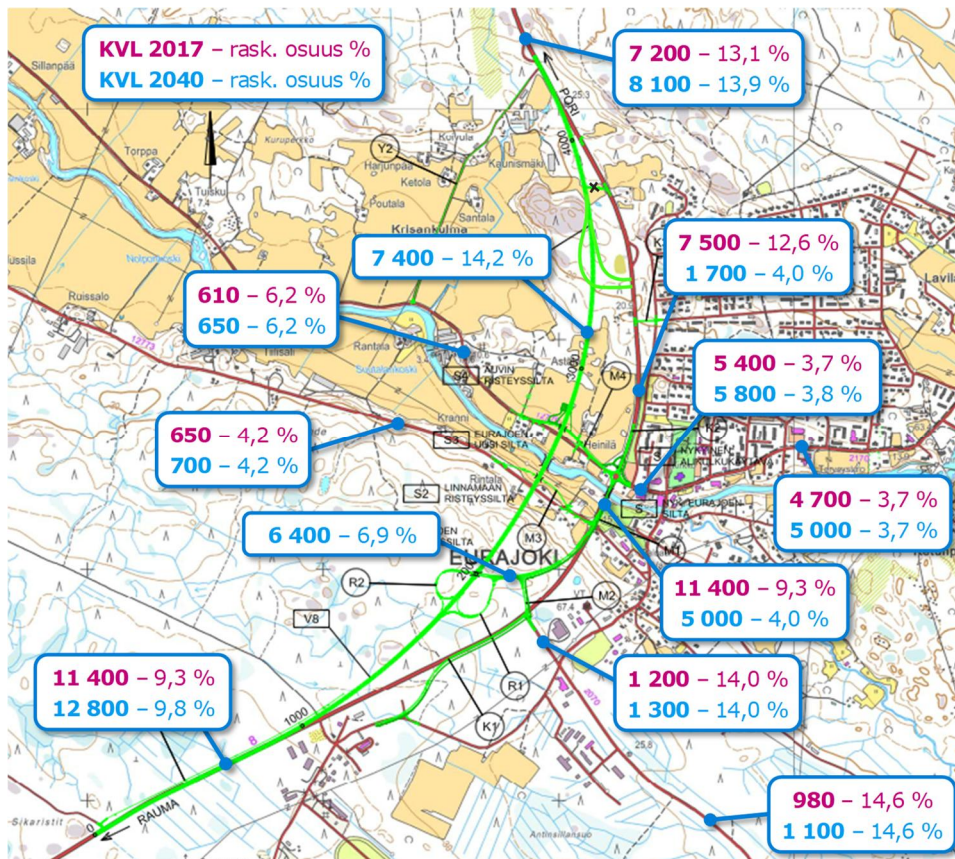
Taulukko 3 Osa hankearvioinnissa käytetyistä, valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaisista kasvukertoimista.

|                    | 2017–2030 |         | 2017–2040 |         | 2017–2050 |         |
|--------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|                    | Kevyet    | Raskaat | Kevyet    | Raskaat | Kevyet    | Raskaat |
| Valtatie 8         | 1,078     | 1,166   | 1,121     | 1,195   | 1,166     | 1,165   |
| Yhdystiet ja kadut | 1,036     | 1,083   | 1,077     | 1,081   | 1,114     | 1,045   |



Kuva 22 Liikenteen toteutunut kehitys LAM-pisteessä 223 sekä hankearvioinnin ennusteen mukainen tuleva kehitys.





Kuva 23 Liikennelaskentatietojen perusteella tarkennettu keskimääräinen vuorokausiliikenne sekä liikenne-ennuste vuodelle 2040.

## 2.5 Herkkyystarkastelujen tarpeet

Kannattavuuslaskelman herkkyystarkasteluissa tarkastellaan sellaisia keskeisimpiä tekijöitä, joiden ennustamiseen liittyvällä epävarmuudella on merkittävä vaikutus hyöty-kustannussuhteeseen ja sen arvioissa esiintyvään vaihteluväliin. Yleisimpiä epävarmuutta aiheuttavia tekijöitä hankkeissa ovat kustannusarvio ja liikenne-ennuste, joista molemmat käsitellään myös tässä hankearvioinnissa. Hankkeen kustannusarvion vaihtelun vaikutus tarkastellaan korottamalla kaikkia hankkeen kustannuseriä samalla, realistiseksi katsotulla kustannusylitysosuudella peruslaskelmaan nähden. Vastaava herkkyystarkastelu tehdään myös toiseen suuntaan alentamalla kustannusarviota kauttaaltaan tietyllä vakioprosentilla.

Liikenne-ennustetta koskeva herkkyystarkastelu laaditaan alentamalla liikenteen kasvuennustetta tietyllä vakiokertoimella koko verkolla. Vastaava tarkastelu tehdään myös toiseen suuntaan korottamalla kasvuennusteita tasaisesti perusennusteen mukaisista kertoimista.

## 3 Hankkeen vaikutukset

### 3.1 Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat

Vaikutusten arviointia varten tarvittavat tiedot on pitkälti selvitetty tiesuunnitelmaan sisältyvän vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Lisäksi vaikutusten arviointia on tässä täydennetty liikenteellisten, liikennetaloudellisten ja liikenneturvallisuusvaikutusten osalta IVAR3-ohjelmistolla tehdyillä laskelmilla. Tähän hankearviointiin on koottu kustakin teemasta sellaiset asiat, jotka on arvioitu merkittävimiksi ko. aihealueen osalta.

### 3.2 Vaikutukset tienkäyttäjiin

#### 3.2.1 Pitkämatkainen ajoneuvoliikenne ja TEN-T-ydinverkko

Pitkämatkainen liikenne sujuvoituu erityisesti etelän suuntaan uuden ohituskaistajakson myötä. Pohjoisen suuntaan ohitusmahdollisuudet hiukan heikkenevät, kun keskikaide estää ohitukset. Toisaalta näkemäpuutteen ja liittymät estävät ohitusmahdollisuudet jo nykytilassa erityisesti Eurajoen keskustan kohdalla.

Tasoliittymien korvaaminen eritasoliittymillä ja liittymätiheyden pienentäminen vähentävät liikenteen koostumuksen ja nopeustason vaihteluja, mikä sujuvoittaa liikennettä. Valtatien 8 suuntaista liikennettä hyödyttää se, että valtatiellä keskustan kohdalla nykytilassa olevasta 60 km/h:n nopeusrajoituksesta voidaan luopua hankkeen toteuduttua. Erityisen suuri etu tästä on raskaan liikenteen sujuvuudelle ja tehokkuudelle.

Itse valtatiejakso lyhenee uuden linjauksen myötä noin 320 metriä. Tällä on yksittäisen ajoneuvon kannalta suhteellisen pieni vaikutus, mutta laajemmassa mittakaavassa aikasäästöjä syntyy merkittävämmiin.

Vertailutilanteessa, jossa hanketta ei toteuteta, liikenteen sujuvuus heikkenee ja matka-aika pitenee liikenteen kasvun myötä. Myöskään 60 km/h:n nopeusrajoitusta ei liene edellytyksiä nostaa ilman kohtalaisen raskaita toimenpiteitä.

Laskennallisesti kevyiden ajoneuvojen keskimääräinen matka-aika valtatiellä 8 Koivuniemen kirkkotien ja Krisantien palvelualueen välillä on nykytilassa noin 3,7 minuuttia, ja liikenteen kasvaessa se pitenee vuoteen 2040 mennessä runsaan sekunnin. Hankkeen myötä ajoaika lyhenee vuoden 2040 vertailutilanteeseen nähden noin 45 sekuntia 3,0 minuuttiin. Huipputunnin (vuoden 100:nneksi vilkkain tunti) matka-aikaa hanke lyhentää runsaat 50 sekuntia vertailutilanteeseen nähden.

Raskaan liikenteen ajoaika vastaavalla välillä on nykytilanteessa keskimäärin 4,1 minuuttia, ja liikenteen lisääntyessä se pitenee vuoteen 2040 mennessä noin sekunnin. Hanke lyhentää ajoaikaa lähes 40 sekuntia. Lyhenemä ei ole aivan yhtä suuri kuin henkilöautoilla, koska raskas liikenne ei saa samanlaista hyötyä 100 km/h:n nopeusrajoituksesta.

Nykytilanteessa valtatie 8 liikenne on keskimäärin melko sujuvaa, sillä vain 0,6 % liikennesuoritteesta syntyy ruuhkaolosuhteissa eli liikenteellisen palvelutason E tai F vallitessa. Liikenteen lisääntymisen myötä ruuhkasuoritteen osuuden arvioidaan kasvavan 2,7 prosenttiin vuoteen 2040 mennessä. Hanke sujuvoittaa liikennettä siten, että ruuhkasuoritteen osuus vähenee laskennallisesti 1,1 prosenttiin.

#### 3.2.2 Paikallinen ajoneuvoliikenne

Paikallinen liikenne hyötyy erityisesti siitä, että valtatiehen nähden poikittaiset yhteydet toteutetaan hankkeessa eritasojärjestelyinä. Valtatie estevaikutus pienenee merkittävästi, eikä paikallisella liikenteellä ole jatkossa tarvetta kulkea valtatie kautta. Myös liittyminen valtatielle helpottuu, kun se hankkeen toteuduttua tapahtuu yksinomaan laadukkailla ramppi- ja liittymiskaistajärjestelyillä varustettujen eritasoliittymien kautta.

Jonkin verran kiertohaittaa aiheutuu liikenteelle, joka suuntautuu uuden valtatieen länsipuolisilta alueilta valtatielle tai päinvastoin. Näiden virtojen liikennemäärät ovat kuitenkin verrattain pienet.

Mikäli toimenpiteitä ei toteuteta, erityisesti valtatiehen nähden poikittainen liikenne hankaloituu entisestään liikenteen kasvun myötä. Sivusuuntien viiveet valtatieen liittymissä voivat kasvaa merkittävästikin erityisesti aamun ja iltapäivän huipputuntien aikana.

IVAR-tarkasteluissa on laskettu matka-ajan muutoksia Eurajoen keskustasta Rauman suuntaan, sillä tämä on liikennemääriltään selvästi suurin paikallisen liikenteen virta. Nykytilassa huipputunnin matka-aika yhteysvälillä on laskennallisesti 3,1 minuuttia, joka ilman hankkeen toteutumista kasvaa vuoteen 2040 mennessä noin neljä sekuntia. Hankkeen toteuttaminen lyhentää matka-ajan lähelle nykyistä tasoa, 3,1 minuuttiin.

### 3.2.3 Joukkoliikenne

Uudelle valtatielinjaukselle ei rakenneta linja-autopysäkkejä, sillä ohituskaistalla valtatieen ylittävistä ihmisistä voisi muodostua vakava liikenneturvallisuusriski. Lisäksi pysäkit olisi haastava toteuttaa siten, että yhteydet pysäkkien ja liityntäpysäköinnin välillä olisivat riittävän lyhyitä ja suoria palvellakseen hyvin.

Nykyisen valtatieen varressa Eurajoen pääliittymän yhteydessä olevat pysäkit jäävät nykyiselle paikalleen ja palvelevat jatkossakin pitkämatkaista liikennettä. Tämän seurauksena busseille aiheutuu kiertohaittaa, kun ne joutuvat ensin erkanemaan valtatieltä, ajamaan keskustan kautta rinnakkaistietä pitkin ja liittymään sen jälkeen uudestaan valtatielle. Toisaalta valtatieltä erkaneminen ja erityisesti sille uudelleen liittyminen ovat uusien eritasoliittymien myötä hyvin sujuvia, eli kokonaisuudessaan viivästysvaikutus joukkoliikenteelle lienee hyvin vähäinen tai jopa olematon, koska lähtö pysäkiltä helpottuu. Myös kääntyminen erityisesti vasemmalle on eritasoliittymässä selvästi aiempaa turvallisempaa ja sujuvampaa. Tämä helpottaa matka-aikojen arviointia ja aikataulujen suunnittelua.

Paikallisten yhteyksien näkökulmasta rinnakkaistielle jäävä pysäkipari on hyvin keskeisellä paikalla. Lisäksi paikallisen joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä parantaa uuden kiertoliittymän tuntumaan Auvin tielle tuleva pysäkipari. Sekä paikallista että Kirkkotien kautta kiertävää kaukoliikennettä palvelee uusi pysäkki Kirkkotielle välittömästi kiertoliittymän itäpuolella. Sen parina säilyy nykyinen pysäkki Kirkkotien pohjoislaidalla. Kaikkien edellä mainittujen pysäkkien saavutettavuutta parantaa uusi liityntäpysäköintipaikka Kirkkotien kiertoliittymän luoteispuolella.

### 3.2.4 Erikoiskuljetukset

Hankkeella ei ole merkittävää vaikutusta suuriin erikoiskuljetuksiin, joskin valtatieen 8 SEKV-reitillä korkeat erikoiskuljetukset joutuvat kiertämään Eurajoen keskustan kohdalla nykyisen valtatieen kautta ja palaamaan valtatielle seuraavasta eritasoliittymästä. Tämä johtuu valtatielle rakennettavien eritasoliittymien mallista ja siitä, että eritasoliittymissä poikittaisorsi tai ramppi ylittää valtatieen. Kierto ei kuitenkaan ole kuljetuksille ongelma, kun niiden tarpeet otetaan huomioon ramppien muotoilussa ja Eurajoen keskustan uudessa kiertoliittymässä. SEKV-reitti merkitään hankkeen jälkeen em. reittikuvauksen mukaisesti osittain vanhaa valtatieta pitkin.

Erikoiskuljetusten kannalta on eduksi, että ne pääsevät molemmissa eritasoliittymässä kulkemaan rampeilla normaalisti muun liikennevirran mukaisesti. Liikenneturvallisuutta vaarantavia erityisjärjestelyjä, kuten ajoa vasten liikennettä tai tavallisesta poikkeavia kääntymissuuntia, ei tämän ansiosta tarvita.

Edellä kuvattujen, erikoiskuljetukset huomioon ottavien järjestelyjen ansiosta myös Eurajoen keskustan eteläpuolisten teollisuusalueiden saavutettavuus säilyy hankkeen jälkeenkin hyvänä erikoiskuljetusten näkökulmasta.

### 3.3 Liikenneturvallisuusvaikutukset

Valtatiejaksolle rakennettava keskikaide vähentää tehokkaasti kohtaamisonnettomuuksia, joilla on suuri riski johtaa vakaviin henkilövahinkoihin. Etelään suuntautuvan liikenteen ohituskaisajakso ehkäisee riskiohituksia, joita muutoin saattaisi tapahtua joko suunnittelualueella tai jossain muualla kaksikaistaisella tieosuudella.

Merkittävä positiivinen vaikutus liikenneturvallisuuden kannalta on myös sillä, että valtatieen tasoliittymät poistetaan ja korvataan eritasoliittymillä. Nykytilanteessa kaikissa valtatieen tasoliittymissä ei ole väistötiloja tai ryhmittymisjärjestelyjä, mistä aiheutuu riski peräänajoille. Eritasoliittymät helpottavat valtatielle liittymistä ja eliminovat kokonaan tarpeen kääntyä vasemmalle valtatielle liittyttäessä tai siltä erkaannuttaessa.

Osittain uuteen käytävään rakennettava valtatie ja nykyisen valtatieen säilyminen paikallisen liikenteen käytössä tarkoittavat myös rinnakkaistieverkon täydentymistä, jolloin paikallinen liikenne vähenee valtatiellä ja valtatieen liikenne homogenisoituu. Tämä vähentää nopeuseroja ja odottamattomia tilanteita valtatieen liikenteessä ja pienentää siten osaltaan onnettomuusriskiä.

Valtatiehen 8 nähdyn poikittaisen liikenteen turvallisuus parantuu tuntuvasti sekä ajoneuvoliikenteen että jalankulun ja pyöräilyn osalta, kun yhteydet Linnamaantien (yt 12773) ja Auvintien (yt 12779) suuntaan järjestetään uuden valtatieen ali.

Henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia tapahtuu tarkastelualueella nykytilassa noin 1,4 kappaletta vuosittain. Liikenneturvallisuuden yleinen paraneminen alentaa määrän vuoteen 2040 mennessä 1,1:een, ja hankkeen toteututtua vuosittaisia onnettomuuksia olisi vuonna 2040 enää 0,8. Liikennekuolemille vastaavat luvut ovat nykytilalle 0,074, vuoden 2040 vertailutilanteelle 0,045 ja hankkeen mukaiselle verkolle vuonna 2040 enää 0,021.

### 3.4 Vaikutukset ihmisten elinolosuhteisiin ja liikkumiseen

#### 3.4.1 Melu

Valtatie rakennetaan uuteen maastokäytävään. Liikennemelu vähenee nykyisellä valtatiellä suuren osan liikenteestä siirtyessä uudelle valtatielle. Uuden linjauksen vieressä olevalle asutukselle syntyy meluhaittaa, mutta haittaa pyritään minimoimaan uudelle valtatielinjaukselle rakennettavalla melusuojauksella.

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskimelutasoa eli ekvivalenttimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä (päiväaika klo 7–22, yöaika klo 22–7). Tiesuunnitelman ohjearvona ulkona asumiseen käytettävillä alueilla käytetään vanhojen alueiden ohjearvoa 55 dB, koska kyseessä ei ole uusi asuinalue.

Melumallinnusten mukaiset melulle altistuvien asukkaiden määrät eri melutasoportaissa on esitetty taulukossa 4. Yli 55 desibelin päivämelulle altistuu nykytilanteessa tarkastelualueella 38 henkilöä. Tämä määrä säilyy ilman toimenpiteitäkin ennallaan vuoteen 2040 saakka, mutta liikenteen kasvun myötä 60–70 desibelin melutasolle altistuu aiempaa enemmän asukkaita. Hankkeen toteuttaminen suunnitelluin meluntorjuntatoimenpitein pudottaa yli 55 desibelin melulle altistuvien määrän 12:een eli noin kolmasosaan vertailutilanteesta. Valtatieen lähialueiden asuinrakennusten ohella meluhaitta vähenee myös muissa keskusta-alueen melulle herkissä kohteissa.

Ilman uutta meluntorjuntaakin ohikulkutien toteuttaminen vähentää altistujien määrää hiukan, kun valtatie siirtyy kauemmas asutuksen painopistealueista. Selvästi paremmat vaikutukset saavutetaan kuitenkin tekemällä myös suunnitellut meluntorjuntarakenteet.

Taulukko 4 Melulle altistuvien henkilöiden määrät meluselvityksen mukaan. Matalampien melutasojen altistujamääriin sisältyvät myös korkeampien melutasoluokkien asukkaat, eli lukuja eri sarakkeista ei tule laskea yhteen.

| Vaihtoehto ja skenaario    | >50 dB | >55 dB | >60 dB | >65 dB | >70 dB |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nykytilanne                | 195    | 38     | 5      | 0      | 0      |
| Vertailu                   | 200    | 38     | 9      | 1      | 0      |
| VE 1 ilman meluntorjuntaa  | 152    | 31     | 5      | 0      | 0      |
| VE 1, meluntorjunta mukana | 68     | 12     | 2      | 0      | 0      |

### 3.4.2 Kävely ja pyöräily sekä estevaikutus

Kestävien liikkumismuotojen yhteydet paranevat uusien jalankulku- ja pyöräilyvälien rakentamisen johdosta. Jalankululle- ja pyöräilylle muodostuu yhtenäinen verkko, joka yhdistää keskustan, Eurajoen pohjoispuolen asutuksen ja Köyken teollisuusalueen toisiinsa. Yhtenäinen verkko parantaa myös koululaisliikenteen ja vapaa-ajan liikenteen turvallisuutta.

Jalankulun ja pyöräilyn kannalta hankkeen suurimmat vaikutukset kohdistuvat valtatiehen nähden poikittaiseen liikkumiseen. Kulku valtatiehen länsipuolelle tapahtuu turvallisesti uusien risteyssiltojen alitse, millä minimoidaan uuden valtatielinjauksen estevaikutus. Auvintien varteen rakennettava jkpp-väylä lisää jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuutta ja turvallisuutta. Myös Linnamaantiellä varaudutaan jkpp-väylän rakentamiseen.

Auvintien suuntaan johtava, nykyisen valtatiehen alittava alikulkukäytävä säilyy uuden kiertoliittymän vieressä. Tämä edesauttaa reitin turvallisuutta ja sujuvuutta jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kannalta sekä palvelee uuden liityntäpysäköintialueen hyvää saavutettavuutta. Vanhan valtatiehen estevaikutusta pienentää liikenteen väheneminen ja todennäköisesti toteutettava nopeusrajoituksen alentaminen.

Myös pohjois-eteläsuunnassa hanke parantaa jalankulun ja pyöräilyn edellytyksiä, kun nykyinen valtatie jää paikallisen liikenteen käyttöön ja saa käytännössä koko matkalle rinnalleen erillisen jalankulku- ja pyöräväylän. Erityisesti yhteydet Lapiojen suuntaan paranevat. Pohjoisen suuntaan turvallinen jkpp-yhteys ulottuu Krisantien poistuvaan liittymään saakka. Hankkeen valmistuttua Eurajoelta on viitoitettu jkpp-reitti joko omalla jkpp-väylällä tai rinnakkaisella tieverkolla Rauman keskustaan saakka. Niilläkin osilla, joille jkpp-väylää ei tule, näiden kulkumuotojen tilanne paranee, kun suurin osa ajoneuvoliikenteestä siirtyy uudelle valtatielinjaukselle.

Valtatiehen 8 vanhalla linjauksella ja maanteilla liikkuminen eri kulkumuodoilla tapahtuu entistä alemmilla nopeuksilla, kun ohikulkuliikenne siirtyy uudelle valtatielle. Tällöin vanhan valtatiehen ja maanteiden liittymiset ja risteämiset ovat nykyistä turvallisempia. Tämä mahdollistaa nykyistä paremmin eri ikäryhmien liikkumisen jalan, pyörällä ja autolla.

## 3.5 Ympäristövaikutukset

### 3.5.1 Liikenteen päästöt

Laskennalliset hiilidioksidipäästöt perustuvat IVAR3-ohjelmistolla tehtyihin laskelmiin. Niiden perusteella tarkastelualueella syntyy nykytilassa noin 4 100 tonnia hiilidioksidipäästöjä vuodessa, ja liikenteen lisääntymisen kasvattaa määrän vuoteen 2040 mennessä 4 420 tonniin. Hankkeen ansiosta määrä vähenee noin 50 tonnia 4 370 tonniin.



Taulukko 5 Ympäristövaikutuksia kuvaavien vaikuttavuusmittarien tulokset.

| Vaihtoehto ja skenaario | CO <sub>2</sub> (1000 t/v) | NO <sub>x</sub> (t/v) | HC (t/v) | CO (t/v) | Hiukkaset (t/v) |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|----------|-----------------|
| Nykytilanne             | 4,10                       | 18,11                 | 6,34     | 35,6     | 0,57            |
| Vertailu                | 4,42                       | 4,17                  | 1,93     | 14,1     | 0,35            |
| VE 1                    | 4,37                       | 4,47                  | 1,98     | 16,9     | 0,36            |

Määrät muissa päästölajeissa pienenevät merkittävästi jo vertailutilanteessa, kun vanha ajoneuvokanta korvautuu uudemmalla, vähäpäästöisemmällä kalustolla. Vertailutilanteeseen nähden hanke pienentää hiukan hiilivetypäästöjä ja kasvattaa hiukan typen oksidien, hiilimonoksidin ja hiukkasten päästöjä. Erot vertailutilanteeseen ovat kuitenkin pääosin pieniä eri päästölajeissa.

Lähipäästöjen laskennallisista määristä riippumatta niiden haittavaikutukset asutukselle vähenevät selvästi, kun valtatie siirtyy nykyistä kauemmaksi asutuksen painopistealueista ja muista keskusta-alueen herkeitä kohteista.

### 3.5.2 Luonnon monimuotoisuus, estevaikutus ja ekologiset yhteydet

Tielinjaus sijoittuu mäntyvaltaisiin talousmetsiin ja pelloille, eikä alueella ole merkittäviä luontoarvoja. Metsät ovat tyypiltään lähinnä kuivahkoa kangasta ja puolukkaturvekangasta. Eurajoen varressa on kapealla kais-taleella tuoretta lehtoa, mutta se rajautuu molemmiin puolin jokea peltoon ja on voimakkaasti kulttuurivaikut-teista. Tielinjauksen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai Natura-alueita. Luontoselvitysten yh-teydessä tielinjauksen läheisyydessä ei havaittu metsälain 10 §, luonnonsuojelulain 29 § tai vesilain 2 luvun 11 § tarkoittamia luontotyyppisiä, uhanalaisia, rauhoitettuja tai muuten huomionarvoisia kasvilajeja tai liito-oravan tai viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (Suomen luontotieto 2009a, Suomen luontotieto 2009b, Ramboll 2019). Eurajoessa ei myöskään havaittu vuollejokisimpukoita (Laaksonen 2019). Suunnitte-lualueen pohjoisosassa, tielinjauksen länsipuolella, sijaitsee Satakunnan maakuntakaavaan merkitty arvo-kas kallioalue (ge2-alue), Krisankulman kallio, joka jää rakentamisen ulkopuolelle.

Suunnittelualueen linnusto on pääosin tavanomaista Etelä-Suomen talousmetsien ja kulttuuriympäristö-jen lajistoa. Uhanalaisia ja muuten suojelluista huomionarvoisia lajeja suunnittelualueella tai sen läheisyy-dessä pesii yksittäisiä pareja (Suomen luontotieto 2009b, Ramboll 2019). Tiehankkeen toteutuminen lisää jonkin verran alueen metsien pirstoutuneisuutta, mikä pienentää yhtenäisiin metsäalueisiin sidoksissa ole-ville lintulajeille, kuten uhanalaisiksi luokitelluille pyylle, hömö- ja töyhtötiäiselle, soveliaita elinympäristöjä alueella ja voi vaikeuttaa näiden lajien liikkumista elinympäristöjen välillä. Alueen kulttuuriympäristöissä tai joen varressa pesiviin lajeihin hankkeella on vaikutusta lähinnä rakentamisen aikana.

Kokonaisuudessaan hankkeen vaikutukset luontotyyppisiin, kasvillisuuteen ja eläimistöön voi arvioida vähäisiksi. Puuston raivaaminen tulee tehdä lintujen pääasiallisen pesimäkauden (1.4.–31.7.) ulkopuolella.

### 3.5.3 Pinta- ja pohjavedet

Suunnittelualueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Pohjamaan huonon vedenjohtavuuden vuoksi pohjaveden pinnan aleneminen ei ulotu aivan siltapaikan välitöntä lähiympäristöä laajemmalle.

Tiesuunnitelmalla ei ole vaikutuksia alueen pintavesiin. Pintavedet kerätään pääsääntöisesti viivytysal-taisiin, joiden kautta vedet johdetaan Eurajokeen.

### 3.5.4 Maisema ja kulttuuriympäristö

Uusi valtatielinjaus sijoittuu maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön, jossa asutusta on ollut jo kauan ja viljyvät jokilaakson pellot ovat olleet viljeltyinä pitkään. Ympäristössä on säilynyt merkittävää

maisemakuvaan ajallista kerroksellisuutta tuovaa rakennuskantaa. Näkymälinjat ovat pitkiä jokilaakson suuntaisesti. Puustoinen jokirannan kasvillisuusvyöhyke katkaisee laakson poikkisuuntaiset näkymät.

Valtatien uusi tielinjaus ja melusuojaukset halkovat nykyisin avoimena olevan viljelymaiseman ja erottavat Heinilän tilakeskuksen muusta joen pohjoispuolisesta avoimesta maisematilasta. Tällä on haitallisia vaikutuksia kulttuuriympäristön maisemakuvan yhtenäisyyteen. Maankäyttö on kuitenkin muuttumassa vanhan valtatie ja uuden tielinjauksen välissä ja alue on mahdollisesti ainakin osittain rakentumassa, jolloin viljelymaiseman Eurajoen kirkonkylän puoleinen reuna siirtyy valtatieen uuteen linjaukseen. Melusuojausten läpinäkyvyys ja tiepenkereen ja melusuojausten betoniosan peittävät pensasistutukset lieventävät tien rakentamisen vaikutuksia maisemakuvaan. Tien rakentamisen vaikutusten arvioidaan kohdistuvan tien lähiympäristön maisemakuvaan, eivätkä ne kohdistu maisemallisesti merkittäviin kokonaisuuksiin. Vaikutuksia on pyritty lieventämään melusuojausten läpinäkyvyydellä, tien korkoasemalla ja istutuksilla.

Eurajoen ylittävän uuden vesistösillan S3 rakentamisen maisemavaikutuksia voidaan lieventää toteuttamalla reunavyöhykkeen kasvillisuuden uusiutuminen. Silta asettuu maltilliseen korkoasemaan nykyiseen maanpintaan verrattuna, mikä helpottaa sillan maisemaan sovittamista. Sillan rakentamisen maisemavaikutukset ovat lieviä ja kohdistuvat ajallisesti lähinnä rakentamista seuraaviin lähivuosiin, jolloin jokivarren kasvillisuus ei ole vielä täysikasvuista.

M4 Auvintien ja M3 Linnamaan linjaukset muuttuvat valtatieen uuden linjan läheisyydessä uusien alikulkujen myötä. Purettavat tieosuudet maisemoidaan niityksi. Muutokset kohdistuvat pienehkölle alueelle rakennetun alueen yhteyteen. Maisemavaikutukset eivät ole merkittäviä.

Hulevesien viivytysaltailla voi olla vaikutusta lähimaisemaan. Rakennussuunnitteluvaiheessa tehtävällä viivytysaltaiden harkitulla maisemoinnilla voidaan maisemallista vaikutusta vähentää huomattavasti.

Uudet risteys sillat S1 ja S5 sekä niiden rampit sijoittuvat metsäisien selänteiden osuudelle, jotka kestävät muutoksia avointa maisemaa paremmin. Ramppien keskiosissa säästetään nykyistä puustoa ja tarvittaessa alueita täydennysistutetaan metsityksin. Rakentamistoimenpiteillä ei ole merkittävää vaikutusta maisemakuvaan.

Vanhan valtatieen purettavat tieosuudet maisemoidaan metsityksin ja niiden maisemavaikutukset ovat neutraalit.

## 3.6 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja alueiden kehittämiseen

Suunnitelma palvelee maankäytön kehittämistä eikä estä kaavojen toteutumista. Voimassa olevaan osayleiskaavaan tulee kuitenkin tehdä tarkistuksia mm. E2 Eurajoen pohjoisen eritasoliittymän osalta, koska aiemmassa osayleiskaavassa ko. eritasoliittymää ei ole ollut.

Valtatien 8 uusi linjaus nykyisestä keskustasta kauempana mahdollistaa Eurajoen yhdyskuntarakenteen laajentamisen nykyisen syrjään jäävän valtatieen varteen. Uusien tiejärjestelyjen myötä on mahdollista laajentaa toimintoja, esim. teollisuutta, E1 Eurajoen eteläisen eritasoliittymän länsipuolelle. Myös teollisuusalueen laajentamista Eurajoen keskustan suuntaan voidaan laajentaa, kun valtatie itäpuolelle rakennetaan rinnakkaistie.

Suunnitelmasta seuraa asemakaavan muutoksia. Köykan teollisuusalueelle johtaa kokonaan uusi katuyhteys, minkä vuoksi uusi katualue tulee rajata kaavaan. Lisäksi kaavoittamattomalle alueelle tulee kadun K1 osalta laatia asemakaava. Nykyinen valtatie sijaitsee osittain liikennealueella. Nykyiset liikennealueet lakkautetaan syrjään jääviltä osin. Mattilantien päähän EV-alueelle lisätään katuyhteys Mattilantieltä vanhalle valtatielle. Tämä aiheuttaa muutoksen EV-alueen rajaukseen.

## 3.7 Muut vaikutukset

### 3.7.1 Julkinen talous

Hanke lisää jonkin verran väylänpitäjän kunnossapitokustannuksia. Tämä aiheutuu pääasiassa väyläverkon pinta-alan kasvusta, kun uusi valtatielinjaus rakennetaan. Laskennallisesti vuosittaisten kunnossapitokustannusten arvioidaan lisääntyvän vuoden 2040 tilanteessa noin 33 000 €.

Pääteiden parantamishankkeet vähentävät tyypillisesti verotuloja, kun liikenteen sujuvuus paranee, minkä seurauksena polttoaineenkulutus vastaavasti pienenee. Tässä hankkeessa merkittävin polttoaineenkulutusta vähentävä vaikutus on nopeuden vaihtelujen pienemisellä, minkä lisäksi sitä pienentää liikennesuorituksen aleneminen. Hankkeen myötä vuosittaisten verotulojen arvioidaan pienenevän noin 108 000 € vuoden 2040 tasossa.

### 3.7.2 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset maisema-, melu-, värinä- ja pölyämisen vaikutukset ympäristöön eivät poikkea tavanomaisesta tien rakentamisesta. Meluhaittoja lievennetään tarvittaessa tekemällä paljon melua aiheuttavat rakentamistoimenpiteet kuten räjäytykset päiväaikaan. Pölyämistä vähennetään tarvittaessa kastelujärjestelyin.

Eurajoen kohdalla valtatie rakentamisesta aiheutuu melko vähäistä haittaa liikenteelle, sillä keskustan kohdalla valtatielinjaus siirtyy uuteen maastokäytävään, eli sitä voidaan rakentaa pitkälti nykyisen valtatie liikennettä haittaamatta. Myös eritasoliittymät ja uudet risteys- ja vesistö sillat sijoittuvat uudelle linjaukselle, mikä on eduksi liikenteen häiriöhaittojen ehkäisemisen kannalta. Eurajoen keskustan kohdalla toimenpiteitä kohdistuu myös nykyiseen valtatiehen, mutta ne voidaan toteuttaa valtatie liikenteen siirryttyä uudelle linjaukselle, jolloin liikenteelliset haitat saadaan minimoitua. Paikallista verkkoa eli yhdysteitä ja katuja parannetaan osittain nykyisellä paikalla tai hyvin lähellä sitä, mutta pääosin tämä tapahtuu melko vähäliikenteisillä väylillä, jolloin liikenteelliset haitat jäävät pieniksi.

Kohteessa ei ole odotettavissa merkittävässä määrin tarvetta ohjata pitkämatkaista liikennettä paikallisille kiertoreiteille, mikä pienentää haittoja paikalliselle asutukselle, liikenneturvallisuudelle ja yleiselle viihteykselle. Jonkin verran haittaa rakennustöistä aiheutuu kuitenkin lähialueiden asukkaille väistämättä. Erityisesti peltoaukeilla rakennustöistä syntyvä melu voi kantautua pitkälle, ja myös maisemassa työmaa-alue näkyy hyvin. Paikallisia värinähaittoja voi lisäksi syntyä.

Rakennustöiden aikana voi esiintyä paikallista pohjaveden pinnan alenemista ja happamien vesien muodostumista. Haittavaikutukset linnustoon tulee minimoida ajoittamalla puuston raivaus siten, ettei se tapahdu pääasialliseen pesimäaikaan.

Kannattavuuslaskelmassa rakentamisen aikaiset haittavaikutukset on otettu huomioon tietyn suuruisena prosenttiosuutena hankkeen rakennuskustannuksista. Tiehankkeiden arviointiohjeesta on poimittu tapaukseksi uuden tien rakentaminen uuteen maastokäytävään ja laskettu rakentamisen aikaiset haitat sen mukaisesti keskimääräisellä 5 prosentin osuudella rakennuskustannuksista. Tähän eivät sisälly työmaa-aikaiset liikennejärjestelyt, jotka ovat mukana hankkeen varsinaisessa kustannusarviossa.

# 4 Vaikuttavuuden arviointi

## 4.1 Vaikuttavuusmittarit

Hankearvioinnin vaikuttavuustarkastelut koskevat vuoden 2040 tilannetta, ja vaikuttavuusmittarit on esitetty taulukossa 6. Mittareista kahdeksan kuvaa reaali maailman mitattavia suureita ja yksi on koostettu, indeksimuotoinen mittari. Valtaosa mittariarvoista perustuu IVAR3-ohjelmistolla laadittuihin laskelmiin, jotka ovat taustalla kaikissa reaali maailman suureita kuvaavissa mittareissa melulle altistuvien asukkaiden määrää lukuun ottamatta. Indeksimuotoista mittaria koskevat laskelmat on laadittu erikseen suunnitelma-aineiston pohjalta.

Taulukko 6 Vaikuttavuuden arvioinnin mittarit. Rasti H/K-sarakkeessa tarkoittaa, että mitattavan suureen vaikutus sisältyy myös kannattavuuslaskelmaan.

| Mittari                                                    | H/K | Peruste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pääsuunnan keskimääräinen kevyiden ajoneuvojen matka-aika  | X   | I tason pääväyläverkolla korostuvat erityisesti pitkämatkaisen liikenteen tarpeet, joista matka-aika on yksi keskeisimpiä. Kohteessa paikallinen valtatie suuntainen liikenne on suhteellisen vähäistä, eli siihen nähden painottuu pitkämatkaisen ja osittain seudullisen liikenteen merkitys. Nykytilanteessa paikallisen ja pitkämatkaisen liikenteen runsas sekoittuminen ja risteäminen aiheuttavat häiriöitä liikennevirtaan. Tämän lisäksi 60 km/h:n nopeusrajoitus hidastaa valtatie liikennettä tavalla, joka ei vastaa I tason pääväyliltä edellytettävää laatutasoa.                                                                            |
| Pääsuunnan keskimääräinen raskaiden ajoneuvojen matka-aika | X   | Nykytilanteessa suunnittelukohteen suurimpiin ongelmiin kuuluu valtatie 60 km/h:n nopeusrajoitus, jonka nosto ei ole mahdollista ilman toimenpiteitä runsaan risteävän liikenteen sekä pitkämatkaisen ja paikallisen liikenteen sekoittumisen takia. Nopeusrajoituksen vaihtelu on ongelmallista erityisesti raskaalle ajoneuvolle, jonka kiihdyttäminen uudelleen 80 km/h:n nopeuteen kestää kauan ja nostaa ajokustannuksia merkittävästi.                                                                                                                                                                                                               |
| Paikallisen liikenteen matka-aika arjen ruuhkatuntina      | X   | Rauman ja Eurajoen välinen valtatiejakso on vilkas työmatkaliikenteen yhteys. Suurimman liikennekysynnän aikana ja erityisesti aamuruuhkassa liittyminen valtatielle ja kääntyminen vasemmalle hankaloituu ja voi aiheuttaa pitkiä liittymäviiveitä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pääsuunnan matka-ajan ennustettavuus                       | X   | Matka-ajan ennustettavuus on keskeinen palvelutasotekijä pääväyläverkolla, vaikakakaan ei korostu erityisen ongelmallisena tässä suunnittelukohteessa. Matka-ajan suuret vaihtelut ovat ongelmallisia erityisesti raskaalle liikenteelle, jonka osuus valtatiellä 8 on merkittävä. Heikko ennustettavuus tarkoittaa ongelmia sekä työmatkaliikenteelle että kuljetusten aikataulutukselle ja sitä kautta palvelulupauksen mukaiselle toimitusvarmuudelle. Matka-ajan ennustettavuutta mitataan tässä ruuhkasuorituksen osuudella kokonaissuoritteesta. Ruuhkasuoritteeksi on määriteltä suoritte, joka syntyy valtatiellä palvelutason E tai F vallitessa. |
| Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä           | X   | Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien vähentäminen on keskeinen valtakunnallinen tavoite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Liikennekuolemien määrä                                    | X   | Liikennekuolemien vähentäminen on keskeinen valtakunnallinen tavoite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tieliikenteen yli 55 dB:n melulle altistuvat henkilöt      | X   | Valtatie 8 nykyinen linjaus läheltä Eurajoen keskustan asutuksen painopistealueita sekä puutteellinen meluntorjunta aiheuttavat melu-altistusta alueen asukkaille. Valtatie linjaaminen uudelleen siirtää meluhaitat kauemmaksi keskeisimmistä asutusalueista ja mahdollistaa myös meluntorjunnan toteuttamisen nykyistä tehokkaammin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Mittari                                                                     | H/K | Peruste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt                                          | X   | Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen on tärkeä kansallinen ja globaali tavoite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nykyisen valtatie estevaikutus jalankulkijoille ja pyöräilijöille (indeksi) |     | Vaikka Eurajoen keskusta-alueen maankäyttö painottuu selvästi valtatie 8 itäpuolelle, valtatiellä on merkittävä estevaikutus valtatie eri puolien väliselle liikkumiselle johtuen tasoliittymistä sekä ali- ja ylikulkukäytävien puutteesta Kirkkotien liittymää lukuun ottamatta. Turvallisten alitus- tai ylityskohtien järjestäminen valtatie poikki lisää sekä liikenneturvallisuutta että kestävien liikkumismuotojen houkuttelevuutta. |

## 4.2 Liikenteellinen palvelutaso

Matka-aikojen osalta tavoitetaso määräytyy sen mukaan, että liikennevirta etenee häiriöttä nopeusrajoituksen mukaisella nopeudella, joka päätien suunnittelujaksolla on 100 km/h. Raskaiden ajoneuvojen kohdalla tavoitetason asettava nopeus on 80 km/h. Pääsuunnan osalta heikoin arvo kuvaa tilannetta, jossa valtatielle Kirkkotien liittymään on jouduttu rakentamaan kiertoliittymä ensimmäisen vaiheen ratkaisuna.

Ruuhkasuorituksen osalta paras arvo kuvaa tilannetta, jossa valtatie poikkileikkaus on tavoitetilan mukaisesti 2+2-kaistainen. Huonoin arvo määräytyy vertailutilanteen mukaisesti.

Pitkämatkan liikenteen matka-aikaa ja matka-ajan ennakoitavuutta koskevilla mittareilla vaikuttavuus on hyvä, noin 80–85 %. Valtatiejakson lyheneminen, tasoliittymien poistuminen ja nopeusrajoitus 100 km/h lyhentävät kohtalaisen hyvin matka-aikaa, mutta 1+1-kaistainen keskikaidejakso estää ohitukset ja eteläosan ohituskaistajaksoin sujuvoittaa liikennettä vain etelän suuntaan.

Taulukko 7 Pääsuunnan liikenteellistä palvelutasoa kuvaavien vaikuttavuusmittarien tulokset.

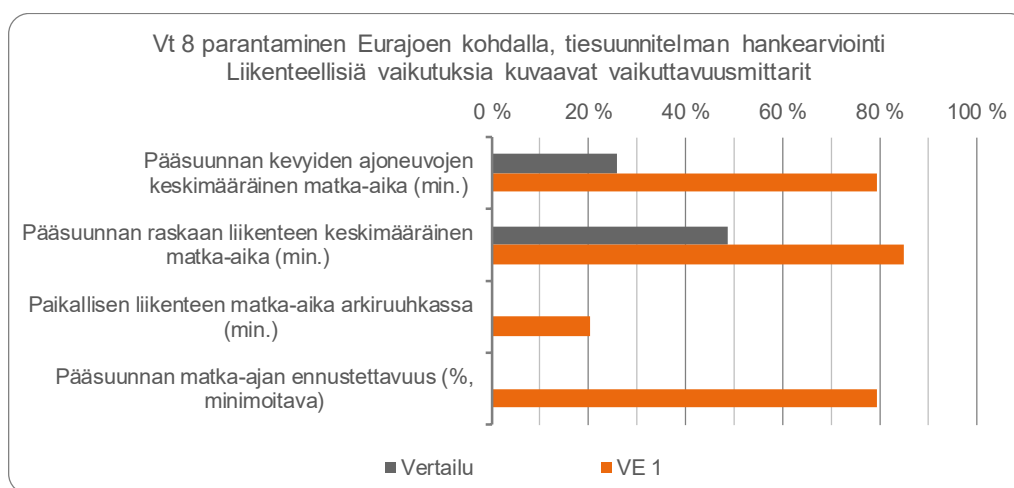
| Vaihtoehto ja skenaario | Kevyiden ajoneuvojen keskimääräinen matka-aika (min.) | Raskaiden ajoneuvojen keskimääräinen matka-aika (min.) | Ruuhkasuorituksen osuus (EF, %) |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Nykytilanne             | 3,7                                                   | 4,1                                                    | 0,6 %                           |
| Vertailu                | 3,7                                                   | 4,1                                                    | 2,7 %                           |
| VE 1                    | 3,0                                                   | 3,5                                                    | 1,1 %                           |
| Tavoite                 | -                                                     | -                                                      | -                               |
| Optimi                  | 2,7                                                   | 3,2                                                    | 0,7 %                           |
| Paras arvo 2040         | 2,7                                                   | 3,2                                                    | 0,7 %                           |
| Huonoin arvo 2040       | 4,1                                                   | 5,0                                                    | 2,7 %                           |

Paikallisen liikenteen matka-aikaa kuvaava mittarin arvot on mitattu kevyille ajoneuvoille Eurajoen keskustasta Kirkkotieltä kohti Raumaa ulottuvalta osuudelta. Ne koskevat keskimäärin viikoittain toistuvaa ruuhkatilannetta (vuoden 100:nneksi viikkain tunti). Mittarin heikoimman arvon määrittää vertailutilanne, jossa liikenteen kasvu heikentää liikenteen sujuvuutta ja hankaloittaa erityisesti sivutieltä valtatielle liittymistä. Mittarin paras arvo kuvaa tilannetta, jossa liikenne pääsee etenemään linjaosuuksilla nopeusrajoitusten mukaisesti ja liittymissä sallitaan yhteensä 15 sekuntia viiveitä. Hanke parantaa tilannetta hiukan vertailutilanteeseen nähden, mutta vaikuttavuus jää noin 20 prosentin tasolle.



Taulukko 8 Paikallisen liikenteen matka-aikaa kuvaavien vaikuttavuusmittarien tulokset.

| Vaihtoehto ja skenaario | Paikallisen liikenteen keskimääräinen matka-aika arkiruuhkassa (min.) |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Nykytilanne             | 3,1                                                                   |
| Vertailu                | 3,2                                                                   |
| VE 1                    | 3,1                                                                   |
| Tavoite                 | -                                                                     |
| Optimi                  | 2,8                                                                   |
| Paras arvo 2040         | 2,8                                                                   |
| Huonoin arvo 2040       | 3,2                                                                   |



Kuva 24 Liikenteellistä palvelutasoa kuvaavat vaikuttavuusarvot.

## 4.3 Liikenneturvallisuus

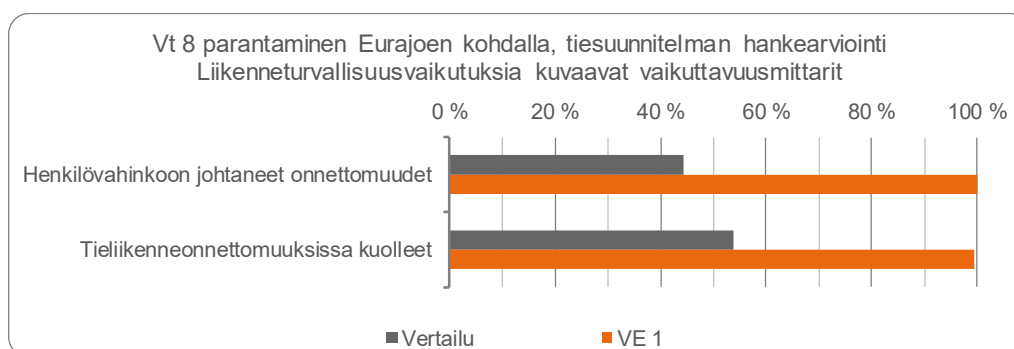
Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien osalta vakiintunut tavoite on onnettomuuksien vähentäminen 30 prosentilla vertailutilanteeseen nähden. Liikennekuolemien osalta suunnitteluperusteissa on asetettu hankkeen tavoitteeksi 20 prosentin vähenemä, mutta tässä vaikuttavuustarkastelussa parhaaksi arvoksi on valittu menetettävien ihmishenkien määrän puolittaminen kansallisten ylätasen tavoitteiden mukaisesti. Lisäksi arvoakselia on täydennetty tilanteella, jossa valtatie tavoitetila on saavutettu eli suunnittelualueella valtatie poikkileikkaus on 2+2-kaistainen.

Molemmilla liikenneturvallisuusmittareilla heikointa tilannetta edustaa nykytila. Vertailutilanteessa vuonna 2040 tilanne on nykyistä parempi, sillä liikenneturvallisuusmalli ottaa huomioon liikenneturvallisuuden yleisen parantumisen sekä väylä- että ajoneuvotekniikan kehityksen myötä.

Hankkeen turvallisuusvaikutukset ovat erittäin hyvät, sillä sekä henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia että liikennekuolemia koskevat tavoitteet täyttyvät. Tavoitteen saavuttamisen arvoa nostaa se, että tavoiteasetannassa vertailukohtana ei ole nykytila vaan vertailutilanne 2040, jolloin liikenteen yleisen turvallisuuden parantamista ei oteta huomioon hankkeen vaikutuksena vaan se sisältyy myös vertailutilanteeseen.

Taulukko 9 Liikenneturvallisuutta kuvaavien vaikuttavuusmittarien tulokset.

| Vaihtoehto ja skenaario | Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien määrä | Liikennekuolemien määrä |
|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|
| Nykytilanne             | 1,42                                               | 0,074                   |
| Vertailu                | 1,15                                               | 0,045                   |
| VE 1                    | 0,80                                               | 0,021                   |
| Tavoite                 | 0,80                                               | 0,036                   |
| Optimi                  | 0,80                                               | 0,023                   |
| Paras arvo 2040         | 0,80                                               | 0,021                   |
| Huonoin arvo 2040       | 1,15                                               | 0,045                   |



Kuva 25 Liikenneturvallisuutta kuvaavat vaikuttavuusarvot.

## 4.4 Ihmisten elinolot ja kestävä liikkuminen

Melualtistuksen osalta tätä vaikuttavuusarviointia varten on asetettu tavoiteltavaksi tilanteeksi, että päiväjän yli 55 dB:n keskiäänitasolle altistuvia asukkaita ei jäisi lainkaan. Heikointa tilannetta edustaa vertailuskenaario. Vaikka hankkeen toteuttamisella ei kokonaan saada poistettua meluhaittoja, suunnitelluilla melun torjuntatoimenpiteillä vaikutus on hyvä, kun melulle altistuvien asukkaiden määrä vähenee kolmasosaan vertailutilanteesta.

Kestävälle liikkumiselle on laadittu kaksi mittaria, joista toinen koskee liikkumista valtatie poikki ja toinen valtatie suunnassa. Näistä ensimmäisessä on tarkasteltu nykyisen valtatie estevaikutusta. Mittari on muodostettu tiehankkeiden arviointiohjeessa esitetyn esimerkin mukaisesti, ja siinä on hyödynnetty Tarvaohjelmiston kertomia eri toimenpiteiden liikenneturvallisuusvaikutuksille. Nykytilassa Kirkkotien liittymän tuntumassa on valtatie eri puolet yhdistävä alikulkukäytävä, mutta Linnamaantien liittymästä se puuttuu. Ilman hankkeen toteutusta valtatie estevaikutus lisääntyy liikenteen kasvaessa.

Mikäli hanke toteutuu, pitkämatkaisen liikenteen siirtyminen uudelle valtatielinjaukselle poistaa estevaikutuksesta merkittävän osan. Erityisesti raskasta liikennettä jää vanhalle valtatielle hyvin vähän. Estevaikutusta vähentää entisestään keskisaarekkeellinen suojatie Linnamaantien liittymän yhteydessä, ja myös nopeusrajoitusta on mahdollista laskea, kun valtatiestatus poistuu. Tässä tarkastelussa on oletettu, että nykyisen valtatie rajoitus lasketaan 50 kilometriin tunnissa.

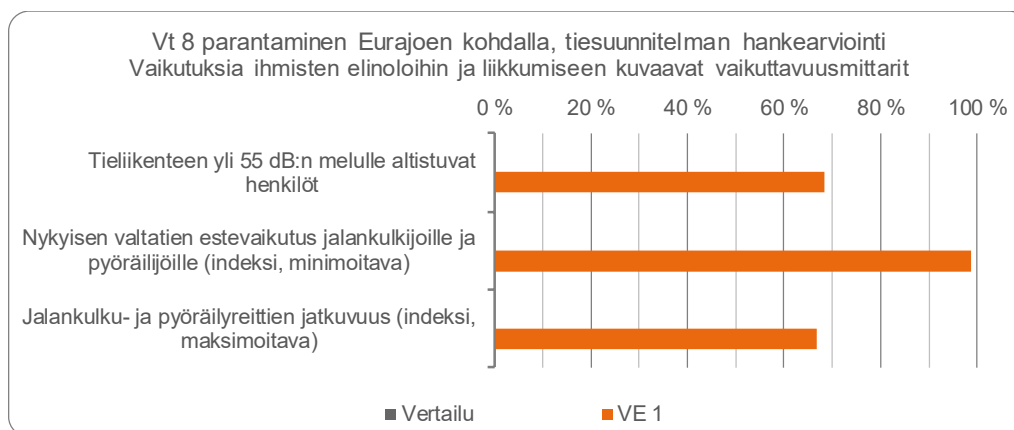
Optimitilanteessa myös Linnamaantien liittymän tuntumassa olisi alikulkukäytävä, ja tämä skenaario määrittää estevaikutusmittarin parhaan arvon. Huonoin asetelma on vertailutilanteessa. Hanke ei aivan saavuta parasta mahdollista vaikuttavuutta, mutta pääsee hyvin lähelle sitä.

Valtatie suuntaisia yhteyksiä on käsitelty tutkimalla, miten suurella osalla valtatiepituutta jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden käytössä on erillinen jkpp-väylä joko nykyisen valtatie vierellä tai sen tuntumassa rinnakkaisväylän (Korpelantie, Lapijoentie, Tohkantie, Riikontie) varrella. Osuudet on laskettu prosentteina

nykyistä valtatietä koskevan suunnittelujakson pituudesta. Optimitilanteessa jkpp-väylä olisi katkeamaton, nyky- ja vertailutilanteessa jkpp-väylien jaksot kattavat noin puolet tarkastelualueesta. Hankkeella ei aivan päästä tavoitteeseen, mutta vaikutus on hyvällä tasolla. Lisäksi jkpp-väylä jää puuttumaan ainoastaan läheltä alueen pohjoispäätä, missä kulku tapahtuu hyvin vähäliikenteiseksi jäävää nykyistä valtatietä pitkin.

Taulukko 10 Ihmisten elinoloja ja liikkumista kuvaavien vaikuttavuusmittarien tulokset.

| Vaihtoehto ja skenaario | Tieliikenteen yli 55 dB:n melulle altistuvat henkilöt | Valtatien estevaikutus jalankulkijoille ja pyöräilijöille (tavoitteena indeksin minimointi) | Jalankulku- ja pyöräilyreittien jatkuvuus (tavoitteena indeksin maksimointi) |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nykytilanne             | 38                                                    | 241                                                                                         | 48                                                                           |
| Vertailu                | 38                                                    | 277                                                                                         | 48                                                                           |
| VE 1                    | 12                                                    | 38                                                                                          | 83                                                                           |
| Tavoite                 | -                                                     | -                                                                                           | -                                                                            |
| Optimi                  | 0                                                     | 35                                                                                          | 100                                                                          |
| Paras arvo 2040         | 0                                                     | 35                                                                                          | 100                                                                          |
| Huonoin arvo 2040       | 38                                                    | 277                                                                                         | 48                                                                           |



Kuva 26 Ihmisten elinoloja ja liikkumista kuvaavat vaikuttavuusarvot.

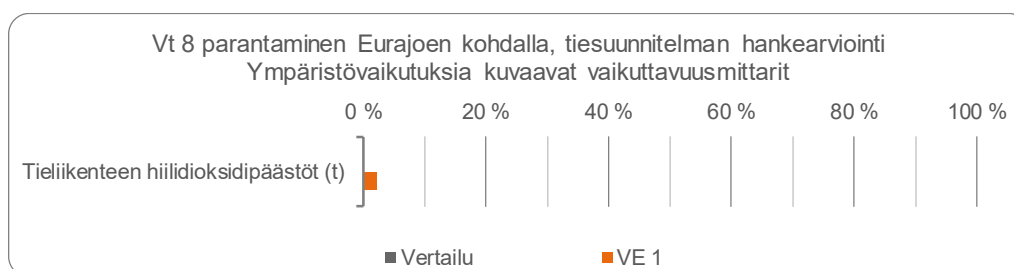
## 4.5 Ympäristö

Ympäristövaikutusten osalta vaikuttavuusmittarina toimii hiilidioksidipäästöjen määrä. Tavoitearvoksi on asetettu päästöjen puolittaminen vertailutilanteeseen nähden kansallista energia- ja ilmastostrategiaa soveltaen (TEM 2017). Heikoin arvo mittarilla määräytyy vertailutilanteen mukaisesti.

Hanke vähentää hiilidioksidipäästöjä noin 50 tonnia vuodessa eli noin 1 % tarkastelualueen päästöistä. Puolittamistavoitteesta jäädään kauas, mikä kertoo toisaalta siitä, etteivät väylähankkeet keskimäärin ole kovin tehokkaita toimenpiteitä liikenteen hiilijalanjäljen pienentäjinä.

Taulukko 11 Ympäristövaikutuksia kuvaavien vaikuttavuusmittarien tulokset.

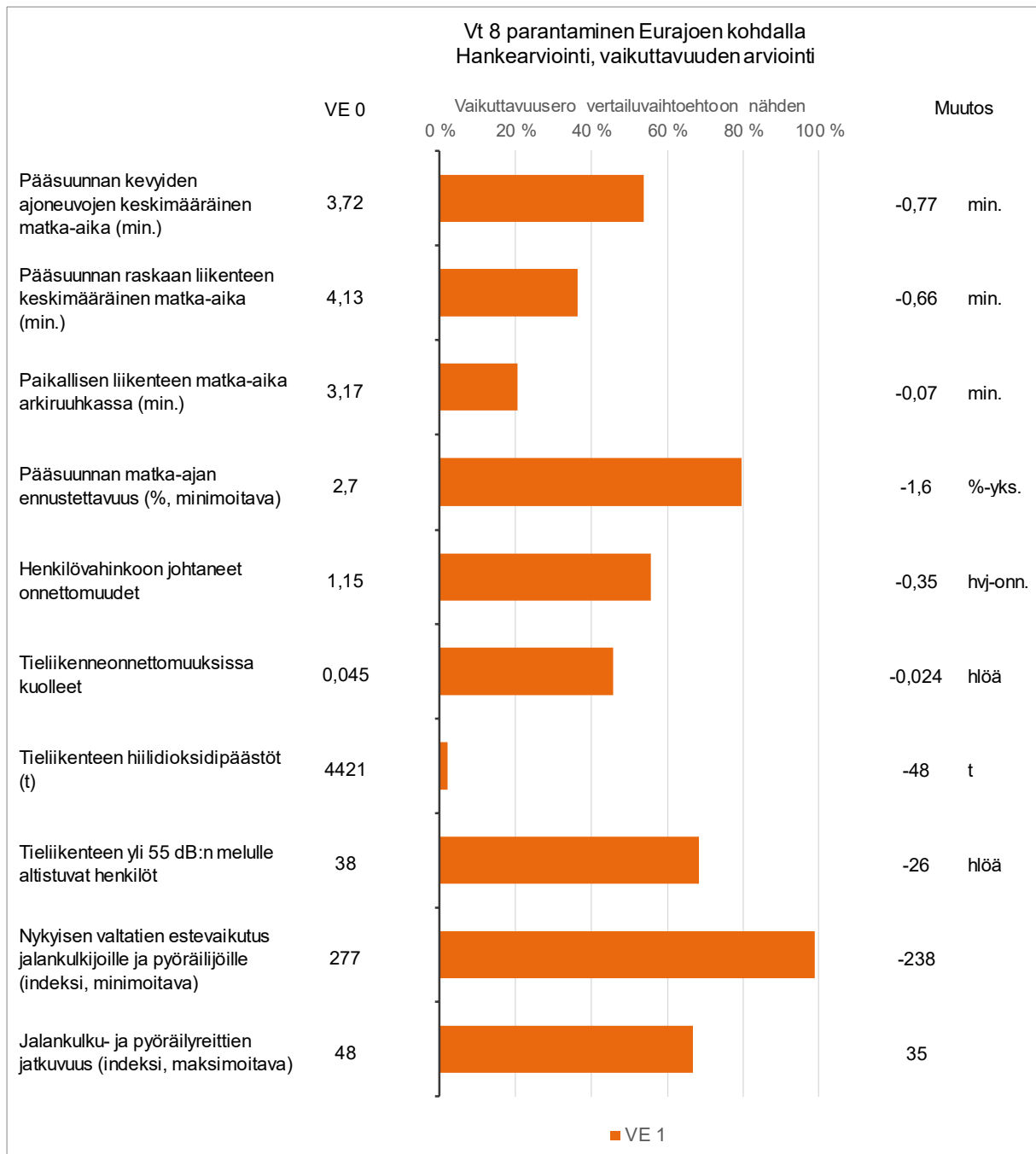
| Vaihtoehto ja skenaario | CO <sub>2</sub> (1000 t/v) |
|-------------------------|----------------------------|
| Nykytilanne             | 4,12                       |
| Vertailu                | 4,42                       |
| VE 1                    | 4,37                       |
| Tavoite                 | 2,21                       |
| Optimi                  | 2,21                       |
| Paras arvo 2040         | 2,21                       |
| Huonoin arvo 2040       | 4,42                       |



Kuva 27 Ympäristövaikutuksia kuvaavat vaikuttavuusarvot.

## 4.6 Yhteenveto vaikuttavuuksista

Yhteenveto vaikuttavuustarkastelujen tuloksista on esitetty kuvassa 28, jossa vaikuttavuusarvot kuvaavat erotusta vertailuvaihtoehtoon nähden. Parhaiten hanke esiintyy edukseen nykyisen valtatie estevaikutuksen pienentämisessä ja jkpp-yhteyksien parantamisessa, matka-aikojen ennustettavuuden parantamisessa sekä meluhaittojen vähentämisessä (vaikuttavuusero vertailutilanteeseen nähden 65–100 %). Myös onnettomuuksien ja kuolonuhrien vähentämisessä sekä keskimääräisten matka-aikojen lyhentämisessä hanke saavuttaa melko hyvät vaikuttavuudet vertailutilanteeseen nähden (35–60 %). Hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä vaikutukset jäävät pieniksi, mutta vaikutus on kuitenkin positiivinen vertailutilanteeseen nähden.



Kuva 28 Koonti vaikuttavuustarkastelujen tuloksista.



# 5 Kannattavuuslaskelma

## 5.1 Kannattavuuslaskelman perusteet

Hankearviointiohjeen mukaisesti kannattavuuslaskelma käsittää 30 vuoden ajanjakson alkaen hankkeen arvioidusta valmistumisvuodesta, joka tässä tapauksessa on 2025. Myös käytetyt yksikköarvot ja diskonttaus korko ovat ajantasaisen ohjeistuksen (*Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2013*, Liikennevirasto 2015) mukaiset. Hyöty- ja kustannuserät on esitetty kannattavuuslaskelmassa MAKU-indeksissä 106,4 (2015=100). Suunnittelukustannusten on arvioitu olevan kustannusarvion mukaisesti 4,3 % investointikustannuksista.

Toimenpiteet sijoittuvat valtaosin uuteen maastokäytävään, minkä vuoksi rakentamisten aikaisten haittojen on arvioitu jäävän melko vähäisiksi. Jonkin verran toimenpiteitä sijoittuu kuitenkin myös rinnakkais-tieksi jäävälle nykyiselle valtatielle sekä suunnittelualueen yhdysteille ja katuverkolle. Rahamääräiseltä arvoltaan rakentamisen aikaisten haitat arvioidaan 5 prosentiksi investointikustannuksista. Tämä ei käsitä työmaa-aikaisten järjestelyjen kustannuksia, jotka sisältyvät hankkeen varsinaiseen kustannusarvioon.

Kannattavuuslaskelmaan sisältyvä alue hankeverkon osalta on esitetty kuvassa 29.



Kuva 29 Kannattavuuslaskelmaan sisältyvät linkit hankeverkossa, ote IVAR3-ohjelmiston käyttöliittymästä.

## 5.2 Kannattavuuslaskelman yhteenveto

Kannattavuuslaskelman päätulokset on esitetty taulukossa 12. Peruslaskelmassa hankkeen hyöty-kustannussuhteeksi muodostuu 0,61, eli laskelman mukaan hanke ei ole yhteiskuntataloudellisesti kannattava hankesuhteen jäädessä selvästi alle yhden.

Taulukko 12 Kannattavuuslaskelman päätulokset, indeksitaso 106,4 (2015=100).

| Kannattavuus                            |              |              |              |
|-----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| KUSTANNUKSET JA HYÖDYT, M€              | Vertailu     | VE 1         | Muutos       |
| <b>KUSTANNUS</b>                        | <b>0,0</b>   | <b>29,0</b>  | <b>29,0</b>  |
| Suunnittelukustannukset                 | 0,0          | 1,2          | 1,2          |
| Hankkeen rakennuskustannukset           | 0,0          | 26,9         | 26,9         |
| Rakentamisen aikainen korko             | 0,0          | 0,9          | 0,9          |
| Välilliset ja vältetyt investoinnit     | 0,0          | 0,0          | 0,0          |
| <b>HYÖDYT</b>                           | <b>188,0</b> | <b>170,2</b> | <b>17,8</b>  |
| <b>Väylänpitäjän kustannukset</b>       | <b>1,5</b>   | <b>2,2</b>   | <b>-0,7</b>  |
| Kunnossapitokustannukset                | 1,5          | 2,2          | -0,7         |
| <b>Tienkäyttäjien matkakustannukset</b> | <b>132,9</b> | <b>124,7</b> | <b>8,2</b>   |
| Aikakustannukset                        | 74,8         | 68,1         | 6,7          |
| Ajoneuvokustannukset (sis. verot)       | 58,2         | 56,7         | 1,5          |
| <b>Kuljetusten kustannukset</b>         | <b>68,2</b>  | <b>61,7</b>  | <b>6,5</b>   |
| Aikakustannukset                        | 25,8         | 24,7         | 1,1          |
| Ajoneuvokustannukset (sis. verot)       | 42,4         | 37,0         | 5,4          |
| <b>Turvallisuusvaikutukset</b>          | <b>15,7</b>  | <b>10,3</b>  | <b>5,4</b>   |
| Onnettomuuskustannukset                 | 15,7         | 10,3         | 5,4          |
| <b>Ympäristövaikutukset</b>             | <b>5,0</b>   | <b>4,8</b>   | <b>0,2</b>   |
| Päästökustannukset                      | 4,9          | 4,8          | 0,1          |
| Melukustannukset                        | 0,1          | 0,0          | 0,1          |
| <b>Vaikutukset julkiseen talouteen</b>  | <b>35,4</b>  | <b>33,4</b>  | <b>-2,0</b>  |
| Polttoaine- ja arvonnäköisäverot        | 35,4         | 33,4         | -2,0         |
| <b>Jäännösarvo</b>                      | <b>0,0</b>   | <b>1,5</b>   | <b>1,5</b>   |
| Jäännösarvo tarkasteluajan lopussa      | 0,0          | 1,5          | 1,5          |
| <b>Rakentamisen aikaiset haitat</b>     | <b>0,0</b>   | <b>1,3</b>   | <b>-1,3</b>  |
| <b>Hyöty-Kustannussuhde (H/K)</b>       |              |              | <b>0,61</b>  |
| <b>Investoinnin nykyarvo (M€)</b>       |              |              | <b>-11,2</b> |

Suurimmat laskennalliset hyödyt saadaan matkojen ja kuljetusten aika- ja ajoneuvokustannuksista. Raskaalla liikenteellä painottuvat erityisesti ajoneuvokustannukset, henkilöliikenteellä puolestaan aikakustannukset. Kaiken kaikkiaan kevyiden ajoneuvojen matkakustannusten osuus positiivista hyötyeristä on 38 % ja raskaiden ajoneuvojen 30 %. Ajokustannusluokkien näkökulmasta tarkasteltuna aikakustannusten osuus kaikista positiivisista hyödyistä on 36 %, mikä on keskimääräistä pienempi osuus. Vastaavasti ajoneuvokustannusten osuus on 32 % ja turvallisuuskustannusten 25 %. Negatiivisia hyötyjä syntyy verotulojen pienene- misestä, kunnossapitokustannusten kasvusta ja rakentamisen aikaisista haitoista.

Siltojen kohdalla varaudutaan jo siihen, että tavoitetilassa valtatie on suunnittelujaksolla 2+2-kaistainen. Tämä lisää hankkeen kustannuksia, mutta vastaavia hyötyjä ei täysimääräisesti vielä saada. Tällä on hk-suhteeseen alentava vaikutus.

## 5.3 Herkkyystarkastelut

Kannattavuuslaskelman herkkyystarkasteluissa on tutkittu tiettyjen tekijöiden ennustamiseen liittyvien epävarmuuksien vaikutusta hk-suhteeseen. Kustannusarvion vaikutusta arvioitiin korottamalla peruslaskelman kustannusarviota 10 % ja toisaalta vähentämällä siitä 5 %. Prosenttiarvojen valinnassa on hyödynnetty hankkeelle laadittua kustannusriskilaskelmaa, josta on herkkyystarkasteluja varten valittu käyttöön suhteellisen väljät, korkean varmuuden tuottavat luottamusvälit. Kustannusriskilaskelman mukaan kustannusylitys tai -alitus on 95 prosentin todennäköisyydellä korkeintaan 1,2 miljoonaa euroa yli tai alle kustannusarvion. Nämä kustannusriskejä koskevat tulokset on saatu [10 %, 50 %, 90 %] -kolmiojakaumalla, joka lisää ennustettua epävarmuutta kasvattamalla ääriarvojen etäisyyttä todennäköisimmästä arvosta.

Liikenne-ennusteen vaikutusta puolestaan tutkittiin leikkaamalla perusennusteen kasvusta nykytilaan nähden 30 % ja toisaalta lisäämällä ennustettuun kasvuun 30 %. Näin muodostetut kasvukertoimet on esitetty taulukoissa 13 ja 14.

Taulukko 13 Minimiennustetta koskevassa herkkyystarkastelussa käytetyt, taulukkoa 2 vastaavat liikenteen kasvukertoimet.

|                    | 2017–2030 |         | 2017–2040 |         | 2017–2050 |         |
|--------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|                    | Kevyet    | Raskaat | Kevyet    | Raskaat | Kevyet    | Raskaat |
| Valtatie 8         | 1,055     | 1,116   | 1,085     | 1,137   | 1,116     | 1,116   |
| Yhdystiet ja kadut | 1,025     | 1,058   | 1,054     | 1,057   | 1,080     | 1,032   |

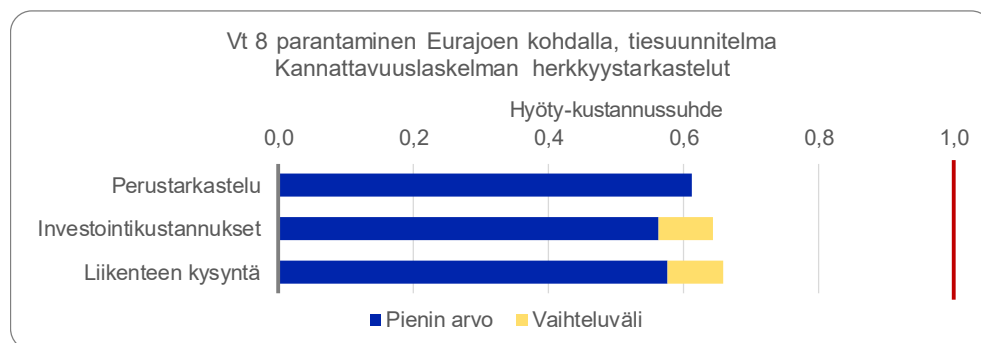
Taulukko 14 Maksimiennustetta koskevassa herkkyystarkastelussa käytetyt, taulukkoa 2 vastaavat liikenteen kasvukertoimet.

|                    | 2017–2030 |         | 2017–2040 |         | 2017–2050 |         |
|--------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|                    | Kevyet    | Raskaat | Kevyet    | Raskaat | Kevyet    | Raskaat |
| Valtatie 8         | 1,101     | 1,216   | 1,157     | 1,254   | 1,216     | 1,215   |
| Yhdystiet ja kadut | 1,047     | 1,108   | 1,100     | 1,105   | 1,148     | 1,059   |

Herkkyystarkastelujen tulokset on esitetty taulukossa 15, ja niistä muodostuvia vaihteluvälejä on havainnollistettu kuvassa 30. Herkkyystarkasteluissa hankkeen hyöty-kustannussuhde vaihtelee suhteellisen vähän välillä 0,5...0,7. Investointikustannuksia koskevissa tarkasteluissa vaihteluväli on 0,56...0,64 ja liikenteen kysyntää koskevissa 0,58...0,66. Kaikissa tarkasteluissa jäädään selvästi alle kannattavuusrajan. Näihin muuttujiin liittyvistä epävarmuuksista riippumatta hanke jää siis yhteiskuntataloudellisesti kannattamattomaksi.

Taulukko 15 Kannattavuuslaskelman herkkyystarkastelujen tulokset.

| Varioitava, epätarkkuutta aiheuttava tekijä | Herkkyystarkastelussa tehty muutos | Hyöty-kustannussuhde |
|---------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Perustarkastelu                             |                                    | 0,61                 |
| Kustannusarvio                              | -5 %                               | 0,64                 |
| Kustannusarvio                              | +10 %                              | 0,56                 |
| Liikenne-ennuste                            | Kasvun vähennys 30 %               | 0,58                 |
| Liikenne-ennuste                            | Kasvun lisäys 30 %                 | 0,66                 |



Kuva 30 Herkkyystarkastelujen tuloksena muodostuvat hyöty-kustannussuhteen vaihteluvälit.

# 6 Toteutettavuus ja päätelmät

## 6.1 Suunnitelma- ja kaavatilanne

Alueella on voimassa oleva osayleiskaava, joka ei kaikilta osin vastaa tiesuunnitelmassa esitettyjä ratkaisuja, minkä vuoksi kaava tulee muuttaa suunnitelmaa vastaavaksi. Rajaamalla kaavamuutokset mahdollisimman pieniksi lisätään muutosten läpimenon todennäköisyyttä ja vähennetään riskiä viivästyksille.

Mikäli hankkeen toteutus syystä tai toisesta viivästyy merkittävästi suunnitelman hyväksymisen jälkeen, riskiksi voi muodostua suunnitelman vanheneminen ennen rakennusvaiheeseen pääsyä. Erityisesti rahoituksen järjestyminen voi aiheuttaa tähän liittyen epävarmuutta.

Tiesuunnitelma valmistuu loppuvuodesta 2019 ja se voidaan viedä hallinnolliseen käsittelyyn. Tiesuunnitelma voi saada lainvoiman aikaisintaan keväällä 2020, jos alueen oikeusvaikutteiset kaavat on hyväksytty. Rakentaminen voidaan käynnistää tämän jälkeen rakennussuunnitelman laatimisella.

## 6.2 Toteutettavuus

Yhden todennäköisimmistä tekijöistä, joka voi estää tai hidastaa hankkeen etenemistä toteutukseen, aiheuttavat rahoituksen järjestymiseen liittyvät ongelmat. Hanke kilpailee rahoituksesta lukuisien muiden hankkeiden kanssa. Lisäksi tulee sopia rahoitusosuuksista valtion ja kunnan kesken. Kustannusarvion mahdolliseen ylittymiseen liittyviä riskejä on pyritty tunnistamaan kustannusriskilaskelman avulla, mikä auttaa kustannusriskeihin varautumisessa. Kustannusriskilaskelman mukaan vaikuttaa hyvin epätodennäköiseltä, että rakennuskustannukset ylittäisivät 21 miljoonaa euroa, kun kustannusarvion mukainen summa on 19,6 miljoonaa euroa. Tämä tarkoittaa, että suurella todennäköisyydellä kokonaiskustannukset jäävät alle 30 miljoonan euron, kun varsinainen kustannusarvion mukainen summa on 28,1 miljoonaa euroa. Kustannusarviota tulee kuitenkin tarkentaa myöhemmin, kun käsitys tarvittavista toimenpiteistä täsmentyy seuraavissa suunnitteluvaiheissa tehtävien tutkimusten myötä.

Tiesuunnittelun aikana suunnitelman ratkaisuista on käyty vuoropuhelua sekä viranomaistahojen että paikallisten asukkaiden ja muiden toimijoiden kanssa. Vuoropuhelun avulla on edistetty hankkeen yleistä hyväksyttävyyttä, mikä vähentää todennäköisyyttä valituksille ja muille ristiriitatilanteille myöhemmissä vaiheissa ja pienentää siten tällaisista tekijöistä aiheutuvan viivästymisen riskiä. Myös vesilain mukainen lupa-prosessi on käynnistetty.

Rakentamisen aikana voi aiheutua mm. pohjaveden pinnan alenemista, josta voi seurata kaivojen kuivumista tai kiinteistöjen painumista. Lisäksi alueen maaperässä on todennäköisesti sulfidisavia, jotka ovat ongelmallisia pohjanvahvistusten kannalta ja edellyttävät erityistä käsittelyä ja massanvaihtoja. Näiden ja muiden vastaavien teknisten sekä odottamattomiin olosuhteisiin liittyvien riskien eliminointi edellyttää tarkempia tutkimuksia myöhemmissä suunnitteluvaiheissa ja toimenpiteiden täsmentämistä asianmukaisesti tutkimuksissa tehtyjen havaintojen perusteella.

Työturvallisuuden osalta hankkeeseen ei liity erityisiä, tavanomaisesta maa-, tie- ja siltarakentamisesta poikkeavia riskejä.

## 6.3 Vaiheittain toteuttaminen

Uusi valtatielinjaus liittymineen ja siltoineen on käytännössä välttämätöntä toteuttaa kerralla, sillä muutoin valtatie liikennettä ei voida siirtää sille. Mikäli ensimmäisen vaiheen toimenpiteistä on pakottavaa tarvetta karsia, voidaan harkita, olisiko joko Eurajoen tai Krisankallion eritasoliittymän rampit Porin suuntaan/suunnasta mahdollista jättää ensi vaiheessa toteuttamatta. Tällöin myös Eurajoen keskustan kiertoliittymä ja

muutoinkin osa paikallisen verkon toimenpiteistä voidaan kustannuksien säästämiseksi siirtää myöhempään vaiheeseen. Näiden osuus hankkeen kokonaiskustannuksista on kuitenkin melko vähäinen, eli hyöty kustannusten kannalta saattaa olla kyseenalainen.

Kokonaisuutena vaiheittain toteuttamiseen on hankkeessa hyvin rajallisesti mahdollisuuksia, käytännössä kyse on vain optimaalisen rakentamisjärjestyksen suunnittelusta rakentamisen aikaisten haittojen minimoimiseksi. Hanke on kuitenkin kokonaisuutena perusteltua rakentaa kerralla valmiiksi.

## 6.4 Päätelmät

Hankkeen etenemiseksi alueen kaavojen tulee vastata suunnitelman ratkaisuja. Nopealla etenemispolulla tiesuunnitelma voidaan hyväksyä keväällä 2020, mikäli tarvittavat kaavat on siihen mennessä hyväksytty. Rakennussuunnitelman laatiminen voi alkaa tämän jälkeen.

Hankkeen laskennallinen **hyöty-kustannussuhde on 0,61**, eli laskelman perusteella hanke ei ole yhteiskuntataloudellisesti kannattava. Suurimmat säästöt saavutetaan matkojen ja kuljetusten aika- ja ajoneuvokustannuksissa, joissa kuljetuksilla painottuvat erityisesti ajoneuvokustannuksia koskevat hyödyt ja matkojen kohdalla aikakustannusten puolella saatavat hyödyt.

Herkkyystarkasteluissa hk-suhde vaihtelee välillä 0,56...0,66. Herkkyystarkasteluissa varioitujen muutujien vaihtelulla ei siis ole suurta vaikutusta kannattavuuteen, vaan niistä riippumatta kannattavuusraja jää selvästi saavuttamatta. Osittain hk-suhdetta heikentää hiukan varautuminen eritasoliittymien risteyssiltojen kohdalla 2+2-kaistaiseen poikkileikkaukseen, joka lisää kustannuksia hieman. Näistä investoinneista hyödyt saadaan täysimääräisinä vasta sitten, kun valtatie on levennetty 2+2-kaistaiseksi. Kustannusvaikutus tähän hankkeeseen on kuitenkin pieni, enintään muutama prosentti investointikustannuksista.

Määrämuotoisen kannattavuuslaskelman ulkopuolelle jää useita tekijöitä, joihin lukeutuvat muun muassa maankäytön uudet kehittämismahdollisuudet, kiinteistöjen arvon muutokset sekä yleisen viihtyvyyden paraneminen keskusta-alueella. Laskennallisen hk-suhteen jääminen alle yhden ei siis tarkoita automaattisesti sitä, ettei hanketta olisi perusteltua toteuttaa. Kustannusjakoa määritettäessä voi kuitenkin olla aiheellista selvittää tarkemmin eri osapuolille hankkeesta syntyvien hyötyjen jakautuminen.

Liikenteellisestä näkökulmasta hankkeen keskeisimpiin tavoitteisiin kuuluu väylähierarkian selkeyttäminen ja valtatie standardin nostaminen sellaiselle tasolle, jota sen kuuluminen pääväylien I palvelutasoluokkaan edellyttää. Tähän tavoitteeseen liittyy mm. liittymätiheyden pienentäminen ja liittymästandardin nosto, turvallisten ohitusmahdollisuuksien lisääminen, valtatie nopeustason vaihtelujen vähentäminen sekä liikenneturvallisuuden ja onnettomuuksista aiheutuvien häiriöiden vähentäminen. Näiden tavoitteiden täyttämisessä hanke onnistuu hyvin.

Paikallisen liikenteen ja liikkumisen näkökulmasta hanke parantaa erityisesti jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä ja houkuttelevuutta, kun jkpp-väylien verkko täydentyy huomattavasti ja valtatie alitse pääsee turvallisesti risteyssiltojen kautta. Turvallisuutta eri tienkäyttäjryhmille lisää myös liikenteen vähentyminen nykyisellä, paikallisen liikenteen käyttöön jäävällä valtatiellä. Valtatielle liittyminen on aiempaa turvallisempaa eritasoliittymien ramppien kautta.

Hankkeeseen sisältyvillä toimenpiteillä pyritään lieventämään liikenteestä ja väylistä paikalliselle liikkumiselle, ympäristölle ja elinololle aiheutuvia haittoja. Muun muassa maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen kohdistuvat haittavaikutukset saadaan pidettyä alueen merkittävyyteen nähden kohtalaisen lievinä istutusten, läpinäkyvien melusteiden sekä valtatie ja siltojen kohtalaisen matalan korkoaseman avulla. Vaikutukset alueen luontotyypeihin, kasvillisuuteen ja eläimistöön ovat vähäiset. Hankkeen myötä keskustan liikenneverkkoa voidaan kehittää paremmin paikallisen liikenteen ja erityisesti kestävien liikkumismuotojen sujuvuuden ja turvallisuuden näkökulmasta. Myös maankäytölle hanke avaa uusia mahdollisuuksia.

## 7 Jälkiarviointi

Jälkiarvioinnin tarkoituksena on seurata erilaisin mittarein tilanteen kehittymistä hankkeen jälkeen ja verrata sitä hanketta edeltäneeseen tilanteeseen. Tärkeänä osana jälkiarviointia on tarkastella, missä määrin hanketta edeltävissä arvioissa ennakoitua vaikutukset ovat toteutuneet ja onko hankkeelle asetettuja tavoitteita onnistuttu saavuttamaan. Havaintojen perusteella voidaan kehittää vaikutusarvioinneissa käytettäviä menetelmiä. Tiedot auttavat muodostamaan tulevissa arvioinneissa mahdollisimman realistisia arvioita kunkin hankkeen vaikutuksista ja niiden edellytyksistä tuottaa toivottuja lopputuloksia. Konkreettisimmillaan tämä voi vaikuttaa siihen, millaisten hankkeiden toteutukseen rahoitusta kohdennetaan.

Jälkiarvioinnille sopiva ajankohta riippuu tarkasteltavista vaikutuksista, mutta yleisesti ottaen hankkeen toteutuksesta tulisi kulua vähintään muutama vuosi ennen jälkiarvioinnin toteutusta. Esimerkiksi liikenneturvallisuusvaikutusten arvioinnissa tulisi yleensä käyttää viiden vuoden yhtenäistä onnettomuusaineistoa, ja maankäyttövaikutusten selvittäminen voi vaatia vielä huomattavasti pidemmän ajan. Vaikutuksista tulisi pyrkiä poistamaan hankkeen ulkopuolisten, toimintaympäristöön liittyvien tekijöiden vaikutukset, jolloin itse hankkeen aiheuttamista vaikutuksista muodostuu mahdollisimman selvä kuva.

Jälkiarvioinnissa keskeisin huomio tulee kiinnittää sellaisiin tekijöihin, jotka liittyvät hankkeelle asetettuihin tavoitteisiin. Muita tarkastelun kohteita ovat suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä erityisen huomionarvoisiksi tai herkiksi tunnistetut asiat tai kohteet. Osana tarkastelua tulee selvittää, ovatko suunnitellut toimenpiteet toteutuneet sellaisenaan vai onko niihin tullut muutoksia suunnittelun loppuvaiheissa tai rakentamisen aikana. Myös tiedon saatavuus sekä hanketta edeltävästä että sen jälkeisestä tilanteesta voi vaikuttaa siihen, millä tasolla kutakin vaikutusalueita voidaan tutkia.



## 8 Dokumentointi

Hankkeen IVAR3-tarkasteluissa käytetyt verkot ja vertailut on tallennettu Väyläviraston IVAR3-tietokantaan. Tunnistetiedot on esitetty taulukossa 16.

Taulukko 16 Suunnitelman tiedot IVAR3-tietokannassa.

| Tieto tai tunniste  |                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| Id                  | 14303868                                          |
| Nimi                | Vt 8 Eurajoen ohitus, TS                          |
| Laji                | TS                                                |
| Lisätietoja         | Tiesuunnitelma 2018-19                            |
| Suunnittelija       | Heikkilä Kimmo - LXHEIKKKI                        |
| ELY                 | 2 - VAR                                           |
| Verkojen numerot    | Nykytila: 200<br>Vertailuverkko: 201<br>VE 1: 202 |
| Vertailujen numerot | VE 1 vs. vertailu: 202                            |

# 9 Lähteet

Ahlman 2010. Eurajoen linnustoselvitys 2010.

EU 1315/2013. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus unionin suuntaviivoista Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämiseksi ja päätöksen N:o 661/2010/EU kumoamisesta.

Koiviston Auto 2019. *Satakunnan Liikenne, aikataulut 12.8.–31.12.2019. Rauman paikallisliikenne; Rauman seutuliikenne; Pori - Rauma - Turku; Pori - Olkiluoto; Huittisten seutuliikenne.*

Laaksonen, R. 2019. Eurajoen keskustan ohikulkutien siltapaikan simpukkaselvitys 2019.

Laitinen, K. & Heikkilä, K. 2015. *Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon verkkoselvitys: Uudenmaan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskukset.* Raportteja 85/2015.

Liikennevirasto 2013. *Tiehankkeiden arviointiohje.* Päivitetty lokakuussa 2015. Liikenneviraston ohjeita 13/3013.

Liikennevirasto 2015. *Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2013.* Liikenneviraston ohjeita 1/2015.

Liikennevirasto 2018. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018.

LVM 2018a. LVM 933/2018. Asetus maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta.

LVM 2018b. *Toimenpideohjelma hiilettömään liikenteeseen 2045. Liikenteen ilmastopolitiikan työryhmän loppuraportti.* Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 13/2018.

Matkahuolto 2019. Nettilipunmyynti. Saatavissa: <https://liput.matkahuolto.fi/connectionsearch#breadcrumb>.

Ramboll 2018. Eurajoen ohitustie, luonnonympäristön nykytila. Muistio 18.10.2018.

Ramboll 2019. Eurajoen ohitustie, luonnonympäristön nykytila. Muistio 1.8.2019

Satakuntaliitto 2019. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2. Saatavissa: <http://www.satakuntaliitto.fi/vmk2>.

Suomen ilmastopaneeli 2017. *Liikenteen päästötavoitteiden saavuttaminen 2030 – politiikkatoimenpiteiden tarkastelu.* Raportti 2/2017.

Suomen luontotieto 2009a. Eurajoen Keskustan ja Lapijoen osayleiskaava-alueen luontoarvojen perusselvitys. Suomen luontotieto Oy 25/2009

Suomen luontotieto 2009b. Valtatien 8 uuden linjauksen luontoarvojen perusselvitys Eurajoen taajaman länsipuolella. Suomen luontotieto Oy 41/2009

TEM 2017. *Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030.* Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 4/2017.

Tilastokeskus 2017. Ruututietokanta (250 x 250 m).

Väylävirasto 2019a. Onnettomuustilastot. Saatavissa: <https://www.vayla.fi/tilastot/tietilastot/liikenneonnettomuudet-maan-teilla#.Wk33v1VI9aQ>.

Väylävirasto 2019b. Tierekisteri. Saatavissa rajoitetusti: <https://extranet.vayla.fi/trkatselu/>.

WSP 2017. *Elinkeinoelämän kuljetukset tieverkolla - volyymi- ja arvoanalyysi.*

