



PARAINEN–KEMIÖNSAARI TIEVERKKKOSUUNNITELMAN PÄIVITTÄMINEN 2014



Valokuvat ja kannen kuva: Elina Ekroos Destia Oy

Taitto: Mervi Koivula Destia Oy

Kartat: © Karttakeskus Oy, Lupa L4377

© Liikennevirasto © Karttakeskus Oy, L4356

SISÄLLYSLUETTELO

1. LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	10
1.1 Suunnittelualue ja selvityksen rajaus	10
1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset	10
1.3 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet	10
1.3.1 Maantien 180 rooli liikennejärjestelmässä	10
1.3.2 Tieverkko	11
1.3.3 Kevyen liikenteen yhteydet ja linja-autopysäkit	12
1.4 Maankäyttö ja kaavoitus	12
1.4.1 Maakuntakaavoitus	12
1.4.2 Paraisten maankäytön suunnitelmat	13
1.4.3 Kemiönsaaren maankäytön suunnitelmat	14
1.4.4 Sauvon maankäytön suunnitelmat	14
1.5 Liikenne ja liikenneturvallisuus	14
1.5.1 Nykyinen liikenne	14
1.5.2 Joukkoliikenne	14
1.5.3 Erikoiskuljetukset	14
1.5.4 Liikenne-ennuste ja sen perusteet	14
1.5.5 Liikenteen sujuvuus	16
1.6 Ihmisten elinolot ja viihtyvyys	20
1.6.1 Asutus ja elinympäristö	20
1.6.2 Melu	20
1.7 Luonnonolot	20
1.7.1 Luonnosuojelu- ja Natura 2000 -alueet	21
1.7.2 Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit	22
1.7.3 Perinnemaisemat	22
1.7.4 Hirvieläinten kulkureitit	23
1.7.5 Pintavedet	23
1.7.6 Pohjavesialueet	23
1.8 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö	23
1.8.1 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	23
1.8.2 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)	24
1.8.3 Muut arvokkaat alueet ja kohteet	24
1.8.4 Rakennusinventoinnin kohteet	25
1.8.5 Muinaisjäännökset	25
1.9 Tavoitteet	26

2. VAIHTOEHTOTARKASTELUT	27
2.1 Vaihtoehtotarkastelujen periaatteet	27
2.2 Tutkitut vaihtoehdot	27
2.2.1 Vaihtoehtojen kuvaus	27
2.2.2 Vaihtoehtojen alustavat vaikutukset ja vertailu	28
2.2.3 Linjausvaihtoehtojen alustava karsinta	28
2.3 Jatkotarkasteluun valitut vaihtoehdot	28
2.3.1 Vaihtoehtojen kuvaus	28
2.3.2 Liikenteen siirtymäpotentiaali uusille yhteyksille	31
2.4 Valittujen vaihtoehtojen vaikutukset ja vertailu	31
2.4.1 Liikenteelliset vaikutukset	31
2.4.2 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön sekä ihmisten elinoloihin	32
2.4.3 Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja luontoon	32
2.4.4 Vaikutukset pohjavesialueisiin	32
2.5 Alustava kustannusarvio ja taloudelliset vaikutukset	39
2.7 Tavoitteiden toteutuminen ja vaikutustenarvioinnin yhteenveto	43
3. JATKOTOIMENPITEET	44
LIITTEET	45

TIIVISTELMÄ

Voimassa olevassa maakuntakaavassa on yhteystarvemerkintä Paraisten ja Kemiönsaaren/Sauvon välillä. Käynnissä olevan vaihemaakuntakaavatyön yhtenä painopisteenä on nykyisten yhteystarvemerkintöjen ajantasaisuuden selvittäminen, minkä johdosta tämän niin sanotun Karunan -yhteyden tarvearviointi on noussut ajankohtaiseksi.

Vaihemaakuntakaavatyön lisäksi yhteystarpeen selvittämistä on korostanut alueen teollisuusyritysten huoli nykyisen Saaristotien ja erityisesti Kirjalansalmen sillan kunnosta. Saaristotie on ainoa kiinteä yhteys Paraisilta mantereelle. Tämän yhteyden rinnalla tulisi olla toimiva varayhteys, joka mahdollistaisi myös teollisuuden raskaiden kuljetusten hoitamisen erikoistilanteen aikana. Teollisuuden kuljetusten lisäksi uuden yhteyden painopisteenä on nähty kuntien välisen yhteistyön ja elinkeinoelämän edellytysten kehittäminen sekä alueen matkailupotentiaalin korostaminen.

Tehtävä ja tavoitteet

Tehtävänä oli laatia vaihemaakuntakaavaa varten tieverkkosuunnitelma, jonka perusteella voidaan arvioida maakuntakaavan yhteysmerkinnän tarpeellisuus. Selvitystyön ohjausryhmässä tunnistettiin seuraavat tarpeet tieverkkoselvityksen laatimiseksi.

- Varsinais-Suomen vaihemaakuntakaavan varauksen päivittämiseen (reitti, vaikutukset, merkinnän tyyppi jne.),
- Saaristokuntien yhteistyön ja elinkeinojen kehittäminen (työssä käyminen, palvelut, matkailu ym.),
- Paraisten raskaan teollisuuden toinen reitti mantereelle (varareitti Saaristotielle) sekä
- Kirjalansalmen riippusillan uusimistarpeen korostaminen

Näiden tunnistettujen tarpeiden perusteella määritettiin tavoitteeksi päivittää tieverkkoselvitys sillä tarkkuudella, että pystytään löytämään realistiset vaihtoehdot uudelle yhteydelle sekä arvioimaan vaihtoehtojen vaikutukset.

Aikaisempien selvitysten yhteysvaihtoehtojen pohjalta muodostettiin kaksi eri skenaariota, joiden pohjalta yhteysvaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia arvioitiin. Ensimmäisessä skenaariossa nykyisen Saaristotien parannustoimenpiteet (mm. Kirjalansalmen sillan uusiminen, Kaarinan läntinen ohikulkutie) on toteutettu ja uuden yhteyden ensisijaiset käyttäjäryhmät ovat alueella asuvat sekä matkailijat. Toisessa skenaariossa Saaristotielle ei ole osoitettu parantamistoimenpiteitä ja siksi uuden yhteyden käyttäjäryhminä ovat säännölliset raskaan liikenteen kuljetukset sekä pääkaupunkiseudun suunnasta tuleva pitkä matkan liikenne.

Tutkitut vaihtoehdot

Tarkasteltuja pääsuuntavaihtoehtoja oli alustavasti neljä kappaletta: vaihtoehdot 3–6. Alavaihtoehtoja oli päävaihtoehdolla 3 yhteensä neljä kappaletta ja muilla vaihtoehdoilla kullakin yhteensä kaksi kappaletta. Vaihtoehdot 4 ja 6 olivat seututieyhteyksiä, vaihtoehto 3 oli yksinomaan yhdystieyhteys ja vaihtoehto 5 oli sekä lautta- että yhdystieyhteyteen perustuva linjausvaihtoehto.

Vaihtoehto 3 kulkee Paraisilta Lemlahdensaaren vesistönylityskohtaan kokonaan uuttaa maastokäytävää pitkin. Lemlahdensaarelta Peimarin yli rakennetaan siltä Kemiönsaaren Muuronokan pohjoispuolelle, josta linjaus jatkuu soveltuvin osin olemassa olevaan tieverkkoon tukeutuen itään kohti Sauvoa. Rantolassa vaihtoehto 3 jakautuu neljään eri alavaihtoehtoon A, B, C ja D.

Vaihtoehto 3A kulkee Rantolasta kaakkoon maantietä 12069 pitkin maantien 181 liittymään Tyynelässä. Vaihtoehto edellyttää olemassa olevan tielinjauksen perusparannusta. Uusi linjaosuus päättyy maantien 181 liittymään.

Vaihtoehto 3B:n linjaus erkanee pääsuuntavaihtoehdosta hieman ennen Långasia, josta linjaus kulkee uuttaa maastokäytävää myöten Rantametsän maisema-alueella, jossa se edelleen erkanee kahteen eri alavaihtoehtoon. 3B:llä on hieman pohjoisempi linjaus, joka päättyy maantiehen 181 liittymiseen Liesniemessä. Vaihtoehto 3C kulkee etelämpää ja liittyy maantiehen 181 Raitniemessä. Vaihtoehto 3D kulkee Rantolasta Karunantien olemassa olevaa linjausta myötäillen Sauvoon.

Vaihtoehto 4A erkanee Långasissa uudelle, pohjoisemmalle maastokäytävälle. Linjaus lävistää Rantametsän maisema-alueen Finsikilän pohjoispuolelta ja saapuu Sauvoon Karunantien liittymän tienoilla.

Vaihtoehto 4B myötäilee 3B:n linjausta Koivumaalle asti, josta se erkanee omalle maastokäytävälleen. Rantametsän maisema-alueella linjaus yhtyy samalle käytävälle vaihtoehdon 4A kanssa Korvalan tienoilla.

Vaihtoehto 5 on lauttayhteyteen perustuva yhteys, jolla on kaksi alavaihtoehtoa, jotka molemmat kulkevat Kemiönsaaren puolella Mjösundista. Vaihtoehto 5A kulkee Mjösundista pohjois-luoteeseen ja rantautuu Paraisten puolella Lemlahdensaarella. Lemlahdesta linjaus myötäilee olemassa olevaa tiestöä Lemlahden kyläkeskuksen pohjoispuolelle, jossa se liittyy Lemlahdentiehen. Lemlahdentietä yhteys Paraisille jatkuu olemassa olevaa tieverkkoa pitkin reittiä Lemlahdentie (mt 12037)–Kuitiantie –Lielahdentie (mt 1805)–Saaristotie.

Vaihtoehto 6 kulkee samaa linjausta pitkin vaihtoehdon 3 kanssa Muuronkariin, jossa se erkanee kahteen eri alavaihtoehtoon. Vaihtoehto 6A myötäilee vaihtoehdon 3D linjausta koko matkan yhdystietasoisena.

Vaihtoehto 6B kulkee suorinta maasto-olosuhteiden mahdollistamaa reittiä Muuronkarista idän suuntaan ja yhtyy 3D:n linjaukseen Rantametsässä, josta eteenpäin se myötäilee samaa linjausta Sauvoon asti lukuun ottamatta pientä oikaisua 6A:sta juuri ennen Sauvoa.

Jatkotarkasteluun valitut vaihtoehdot

Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

Vaihtoehto 3A noudattelee pääosin vuonna 1984 valmistuneen Sauvo–Parainen tieverkkosuunnitelman mukaista ratkaisua, jolle löytyy tilavaruuksia kuntien yleiskaavoissa. Näitä varauksia on hyödynnetty muun muassa vesistöylityksissä haittojen minimoimiseksi. Linjaus kulkee yhdystietasoisena Paraisilta Paimionselän yli Kemiönsaarelle maantien 181 liittymään. Tie alkaa Paraisilla Kalkkitieltä Tiilinhaan kaupunginosassa kohdasta, jossa sille on varaus asemakaavassa. Tästä yhteys jatkuu uudella maastokäytävällä idän suuntaan. Ennen kirkkoselkää olemassa olevaa tieverkostoa hyödynnetään Viksbäckin alueella.

Viksbäckistä linjaus jatkuu Söderholmin yli uutta käytävää pitkin reittiä Hälsendal–Pakdalen–Gammelkärr–Peimarin Bäckviken–Sauvon Muuronokka. Sauvon puolella olemassa oleva tiestö on paremmin hyödynnettävissä aina maantien 181 liittymään asti. Olemassa olevan tieverkon hyödyntäminen pitää kuitenkin sisällään perusparantamista ajoradan leventämisen ja vaakageometrian suoristamisen osalta muutamissa kohdin. Lukkarinmaalla sijaitseva mäki kierretään uudella linjauksella sen pohjoispuolelta, jolloin kiertomatka lyhenee. Rantolan Rantalassa T-liittymä oikaistaan. Liittymisen maantiehen 181 toteutetaan T-liittymänä Torikassa olemassa olevassa Maaluntien (mt 12609) liittymässä.

Vaihtoehdon kokonaispituus on 20,7 km, josta uutta tietä 13 km. Linjaukselle esitetään yhdystietasoista 6/7 metrin poikileikkausta.

Vaihtoehto 6B kulkee Paraisilta samaa linjausta pitkin kuin 3A, mutta seututietasoisena. Olemassa olevan tiestön hyödyntämisestä ei saada samanlaisia säästöjä kuin yhdystietasoisella linjauksella. Linjaus erkanee 3A:sta Pankkerin alueella hieman Pikku-Karjalasta länteen. Pikku-Karjalassa linjaus kulkee uutta maastokäytävää pitkin Ruskullan Kuilalle asti, jossa se liittyy maantiehen 12071 (Karunantie). Linjaus myötäilee Karunantien geometriaa Sauvoon asti. Geometriakorjauksia kaarteisiin tehdään Raatotarhanmetsällä ja Lännehovissa.

Vaihtoehdon kokonaispituus on 24,5 km, josta uutta tietä 19,5 km. Linjaukselle esitetään seututietasoista 6,5/8 metrin poikileikkausta.

Vaihtoehto 5B perustuu lauttayhteydellä toteutettavaan yhteyteen Kemiönsaaren ja Paraisten välille. Linjauksen tieosuus on esitetty toteutettavan yhdystietasoisena. Lauttayhteys kulkee Paraisten Attun saarelta Peimarinlahden yli Kemiönsaaren Mjösundiin. Sekä Kemiönsaaren että Paraisten puolella yhteys on muuten toteutettu olemassa olevaa tieverkkoa hyödyntäen. Uutta tietä rakennetaan yhteensä 2,4 km lähinnä Attun saarella, jossa joudutaan toteuttamaan uusi yhteys rantaan maantieltä 12027. Mjösundin puolella kyse on liikenteellisistä uudelleenjärjestelyistä olemassa olevalla yritysalueella. Lauttamatkan osuus yhteydestä on 4,1 km.

Yhteydellä liikennöisi joko maantielautta tai yhteysalus liikenteellisistä tarpeista riippuen, jotka määritellään myöhemässä suunnitteluvaiheessa. Mahdollisessa Saaristoväylän ongelmatilanteessa lauttayhteyden on tarjottava toimiva tilapäinen varareitti teollisuuden ja yhteiskuntahuollon välttämättömille kuljetuksille.

Sillat

Työssä tutkitut väylävaihtoehdot 3A ja 6B edellyttävät siltojen rakentamista. Vaihtoehto 3A sisältää yhteensä viisi eri ylityskohtaa. Söderholmin ylitys toteutetaan kahdella sillalla (S1 ja S2). Söderholmissa ei ole erityisiä vaikutuksia sillan alikulkukorkeuteen liittyen. Peimarin ylitykseen on niin ikään suunniteltu kaksi erillistä siltaa (S3 ja S4). Peimarin sillalle S4 alikulkukorkeudeksi on määritelty 18 metriä Peimarin vesiliikenteen yhteyksien turvaamiseksi. Rantolansuntin kohdalla nykyistä yhteyttä kehitetään vastaamaan paremmin muun yhteyden tasoa.

Vaihtoehto 6B toteutetaan samoilla ylityksillä, kuin 3A, mutta seututietasoisien yhteyden edellyttämällä ratkaisulla. Tämä vaihtoehto ei välttämättä edellytä toimenpiteitä Rantolansuntin sillan kohdalla (ei ole huomioitu kustannuksissa), mutta käytännössä maantielle 12069 tulee myös tehdä parantamistoimenpiteitä, sillä Kemiönsaaren suunnasta tuleva liikenne käyttäisi tätä olemassa olevaa yhteyttä vaihtoehdon 6B toteutuessa.

Alusta kustannusarvio

Jatkotarkasteluun valittujen vaihtoehtojen alustavat kustannusarviot on laadittu FORE -ohjelmiston hankeosalaskenta-osiolla. Vaihtoehtojen kustannusarviot ovat (MAKU 112,8, 2010=100):

Valittujen vaihtoehtojen alustavat kustannusarviot

VE 3A	VE 5B	VE 6B
54 milj. euroa	18,1 milj. euroa	60,3 milj. euroa
13 km uutta yhdystietä 820 m pohjavedensuojausta 4 uutta siltaa ja Rantolan pengertien parantaminen (47,6 M€)	2,4 km uutta yhdystietä - Uusi lautta-alus (12 M€) - Kahden laiturirannan ruoppaus ja laiturirakenteet (5 M€) - Lisäksi vuosittaiset liikennöintikustannukset noin 3,5 M€	19,5 km uutta seututietä 1980 m pohjavedensuojausta 4 uutta siltaa (47,2 M€)

Vaihtoehtoissa 3A ja 6B kalleimmat osuudet ovat 13 miljoonaa ja 30 miljoonaa euroa maksavat Peimarin kohdan sillat. Jälkimmäisessä sillassa on laivaväylän vaatima 18 metrin alikulkukorkeus. Vaihtoehdon 5B liikennöintikustannuksissa on oletettu, että lautta liikennöi arkisin 6.00–22.00 ja lisäksi lautalla on yöllinen varautumisvelvollisuus.

Vaikutustenarvioinnin yhteenveto ja tavoitteiden toteutuminen

Yhteenveto liikennevaikutuksista

Liikenteellisten vaikutusten osalta vaihtoehdot 3A ja 6B nousevat esille tasaväkisesti toteuttaen niitä tavoitteita, joita niille asetetut taustaskenaariot edellyttävät. Vaihtoehdon 3A hyödyt näkyvät kuntien välisen liikenteen sekä kuljetusten lyhentyneinä välimatkoina sekä mahdollisena varareittinä tilanteessa, jossa nykyinen Saaristotie on liikenteeltä suljettuna. Vastaavasti haittapuolella on vaihtoehdon liikennetaloudellinen kannattamattomuus Kemiönsaarelta päätyössäkäyntialueen suuntaan. Tämä haitta koskee kuitenkin kaikkia jatkotarkasteluun valittuja vaihtoehtoja.

Vaihtoehdossa 6B korostuu taustaskenaarion mukaisesti pitkänmatkaiset kuljetukset sekä matkailu- ja mökkimatkat. Kuntien välisten liikenteen hyödyt eivät ole tässä vaihtoehdossa vaihtoehdon 3A mukaisella tasolla pelkästään uutta yhteyttä tarkasteltaessa. Kun 6B mukaiseen yhteyteen liitetään olemassa oleva tieverkko, niin nykyinen maantie 12069 muodostaa käytännössä 6B vaihtoehdon sisälle myös vaihtoehdon 3A mukaisen yhteyshmahdollisuuden Kemiönsaaren suunnasta. Tällä lisäyksellä myös vaihtoehdossa 6B kuntien välisten yhteyksien lyheneminen on vaihtoehdon 3A mukaisella tasolla.

Vaihtoehdon 5B liikenteellisiltä vaikutuksiltaan melko neutraali. Merkittävimpiä haittana edellä mainitun liikennetaloudellisuuden lisäksi on yhteysmatkan kasvu Paraisten pääkaupunkiseudun suuntaan. Tämä yhdessä lauttayhteyden kanssa tarkoittaa, että pääkaupunkiseudun suunnasta tuleva mökki- ja matkailuliikenne tuskin käyttää yhteyttä vaihtoehdoisena reittinä ainakaan suuressa mittakaavassa vaan käyttö olisi lähinnä alueella matkailevien liikkumista. Tämä osaltaan heikentää yhteysvaihtoehdon vaikutusmahdollisuutta nykyisen Saaristotien kuormituspiikkien tasaamiseen. Samoin teollisuuden kuljetuksille yhteys ei ole vaihtoehtoinen reitti muuta kuin tilanteessa, jossa muuta yhteyttä ei ole käytössä.

Kun tarkastellaan yhteysvaihtoehtojen liikenteellisiä vaikutuksia suhteessa tavoitteisiin, niin vaihtoehto 6B toteuttaa ne kattavimmin. Se tarjoaa teollisuuden kuljetuksille vaihtoehtoisen reitin myös normaalitilanteessa sekä mahdollistaa yhdessä nykyisen maantien 12069 kanssa alueen kuntien välille lyhyemmät yhteydet, joka toimii hyvänä lähtökohtana yhteistyön ja elinkeinoelämän toimintojen kehittämiselle tulevaisuudessa.

Selvityksessä yhteysvaihtoehtoja arvioitiin kahden eri taustaskenaarion pohjalta. Skenaarioissa pääasiallisena erona oli nykyinen Saaristotien ja sille kohdistetut parantamistoimenpiteet (ensimmäisessä skenaariossa toimenpiteet toteutettu, toisessa skenaariossa ei). Skenaarioiden asettelusta huolimatta alueen tieverkon kehittämisessä prioriteettilistan kärjessä on nykyisen Saaristotien yhteyden kehittäminen ja sen toimivuuden varmistaminen niin henkilöautojen kun raskaan liikenteen kuljetustenkin osalta. Tämä koskee erityisesti Kirjalansalmen siltaa, jonka kestävydestä nykyisillä ja vielä kasvavilla ajoneuvoyhdistelmien massoilla ei voida mennä takuuseen. Nyt esitetyt uudet yhteysvaihtoehdot eivät yksinään toimi saariston yhteytenä vaan täydentävät olemassa olevaa Saaristotietä ja mahdollistavat tiettyjen matkojen osalta vaihtoehtoisen reittivalinnan. Kuitenkin merkittävän osa Saaristotien henkilöautoliikenteestä suuntautuu Turkuun ja noin puolet raskaasta liikenteestä Turun, länsirannikon ja Keski-Suomen alueelle, joita palvelee tehokkaimmin nykyisen Saaristotien yhteydellä uusien yhteysvaihtoehtojen painopisteen ollessa alueellisessa ja pääkaupunkiseudulle suuntautuvassa liikenteessä.

Yhteenveto ympäristövaikutuksista

Ympäristövaikutuksia on arvioitu lopulliseen tarkasteluun valituissa 3A, 5B ja 6B linjausvaihtoehtoissa seuraavien osa-alueiden kannalta: maisema, rakennettu kulttuuriympäristö, muinaisjäännökset, luonto, maankäyttö, ihmisten elinolot ja pohjavesialueet.

Paras linjausvaihtoehto ympäristövaikutusten kannalta on 5B, joka kulkee Atun saaren kautta, ja jossa uutta tietä rakennetaan vähiten, ja rakennettava osuus sijoittuu lähes kokonaan vanhan tienpohjan päälle. Ainoana haittana on tien läheisyyteen jääville kiinteistöille tuleva liikenteen lisääntyminen. Tämäkin on mittakaavaltaan vähäistä ja painottuu lähinnä kesäkauteen.

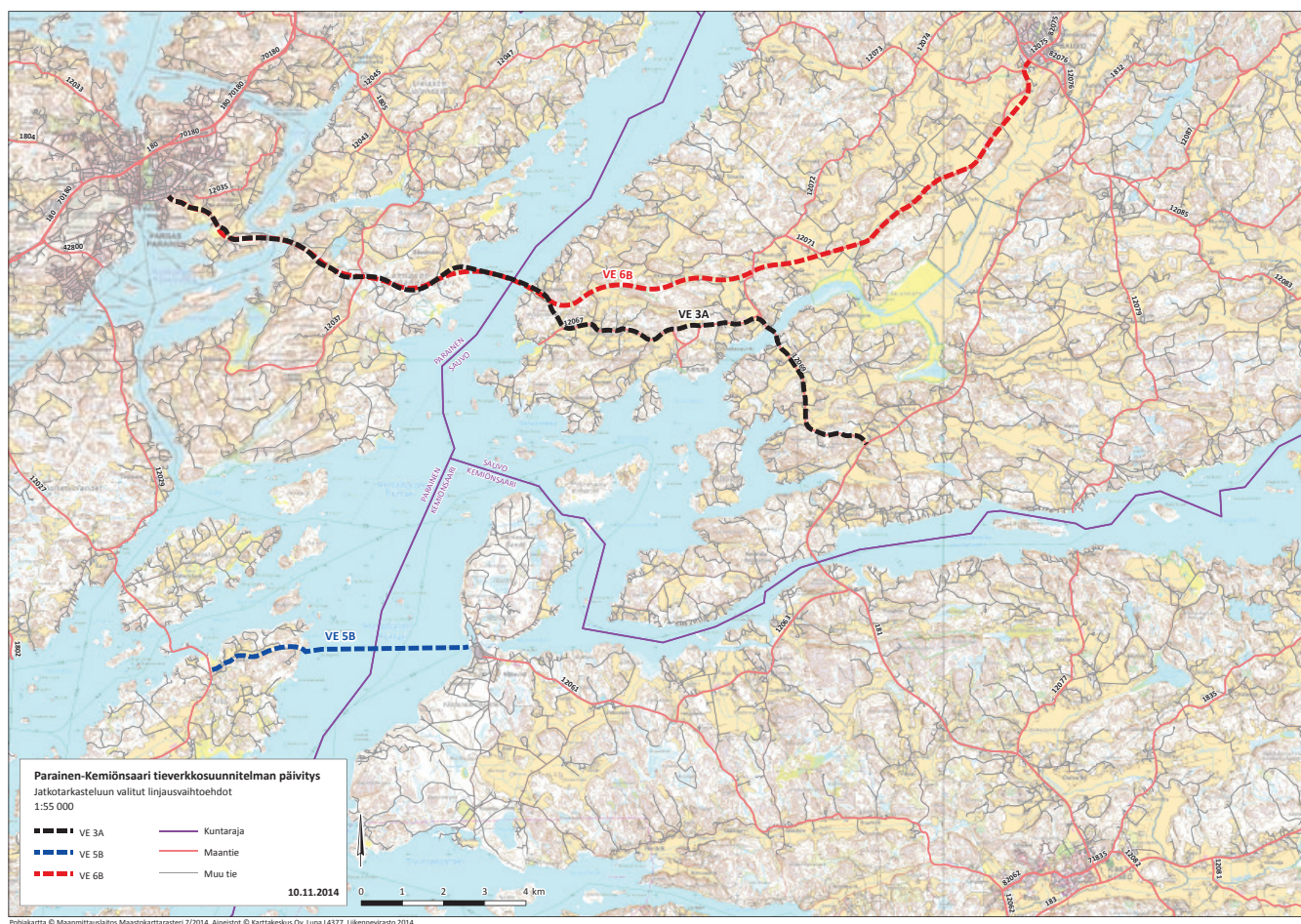
Toiseksi paras linjausvaihtoehto on 3A, jolla on Paraisten Kyrklandetille ja saarille voimakkaita haittavaikutuksia maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön osa-alueella, mutta muualla rakennettavan tien osuudella vain vähän haittoja. Sauvossa tie sijoittuu vanhalle tienpohjalle.

Ympäristövaikutusten osalta huonoin vaihtoehto on linjaus 6B, jolla on voimakkaimmat vaikutukset lähes kaikkiin osa-alueisiin.

Jatkotoimenpiteet

Nyt laadittu tieverkkosuunnitelma liitetään vaihemaakuntakaavan tausta-aineistoksi ja siitä pyydetään asianomaisilta tahoilta lausunto kaavaprosessin yhteydessä. Tieverkkosuunnitelmalla ei ole lainvoimainen suunnitelma. Mikäli yhteyden suunnittelua viedään eteenpäin, on seuraava suunnitelmavaihe yleissuunnitelman laatiminen. Mikäli ympäristöviranomainen näin päättää, voidaan samassa yhteydessä laatia myös ympäristövaikutusten arviointi (YVA).

Alueen kunnat voivat hyödyntää tieverkkosuunnitelman linjauksia omassa kaavoituksessaan ja näin varautua hankkeen mahdolliseen etenemiseen tulevaisuudessa.



Jatkotarkasteluun valitut vaihtoehdot.

ALKUSANAT

Voimassa olevassa maakuntakaavassa on yhteystarvemerkintä Paraisten ja Kemiönsaaren/Sauvon välillä. Käynnissä olevan vaihemaakuntakaavatyön yhtenä painopisteenä on nykyisten yhteystarvemerkintöjen ajantasaisuuden selvittäminen, minkä johdosta tämän niin sanotun Karunan -yhteyden tarvearviointi on noussut ajankohtaiseksi.

Vaihemaakuntakaavatyön lisäksi yhteystarpeen selvittämistä on korostanut alueen teollisuusyritysten huoli nykyisen Saaristotien ja erityisesti Kirjalansalmen sillan kunnosta. Saaristotie on ainoa kiinteä yhteys Paraasilta mantereelle. Tämän yhteyden rinnalla tulisi olla toimiva varayhteys, joka mahdollistaisi myös teollisuuden raskaiden kuljetusten hoitamisen erikoistilanteen aikana. Teollisuuden kuljetusten lisäksi uuden yhteyden painopisteenä on nähty kuntien välisen yhteystyön ja elinkeinoelämän edellytysten kehittäminen sekä alueen matkailupotentiaalin korostaminen.

Tehtävänä oli laatia vaihemaakuntakaavaa varten tieverkko-suunnitelma, jonka perusteella voidaan arvioida maakuntakaavan yhteysmerkinnän tarpeellisuus. Tieverkko-suunnitelmassa muodostettiin kaksi taustaskenaariota, joiden perusteella muodostettiin kolmen tasoisia yhteysvaihtoehtoja; seutu- ja yhdystietasoiset sekä lauttaan perustuvat yhteydet. Yhteysvaihtoehtojen vaikutukset arvioitiin liikenteen ja ympäristön osalta sekä arvioitiin suhteessa asetettuihin tavoitteisiin.

Selvityksen laatiminen aloitettiin toukokuussa 2014 ja se valmistui joulukuussa 2014. Selvityksen tilaajana oli Varsinais-Suomen ELY-keskus, Varsinais-Suomen liitto, Paraisten kaupunki sekä Kemiönsaaren kunta. Työn ohjauksesta ja päätöksenteosta on vastannut ohjausryhmä, jonka työskentelyyn osallistuivat:

Heikki Saarento, PJ	Varsinais-Suomen liitto
Laura Leppänen	Varsinais-Suomen liitto
Sakari Hurskainen	Varsinais-Suomen ELY-keskus
Maarit Kaipainen	Varsinais-Suomen ELY-keskus
Raimo Järvinen	Varsinais-Suomen ELY-keskus
Tiina Myllymäki	Varsinais-Suomen ELY-keskus
Antti Kärki	Varsinais-Suomen ELY-keskus
Roger Hakalax,	Kemiönsaaren kunta
Lars Nummelin	Kemiönsaaren kunta
Manne Carla	Paraisten kaupunki
Matias Jensén	Paraisten kaupunki
Turkka Michelsson	Paraisten kaupunki
Seppo Allén	Sauvon kunta
Pentti Urho	Sauvon kunta
Kaisa Lehtonen	Varsinais-Suomen maakuntamuseo
Eija Suna	Varsinais-Suomen maakuntamuseo
Tommi Satola	Nordkalk Oy Ab

Ohjausryhmä kokoontui työn aikana kolme kertaa. Suunnittelun lisäksi työn aikana tehtiin kunnan edustajille suunnattu kuntakysely, jonka tavoitteena oli kerätä työhön osallistuneiden tahojen näkemys eri linjausvaihtoehtojen vaikutuksista suhteessa kuntien tavoitteisiin.

Suunnitelma on laadittu konsulttityönä Destia Oy:ssä. Destiassa työn vastuuhenkilöt olivat:

Antti Soisalo	Projektipäällikkö
Oskari Kaupinmäki	Projektisihteeri
Elina Ekroos	Ympäristösuunnittelusta vastaava
Anne Ekholm	Ympäristösuunnittelija
Matti Vuolamo	Tietekniikan asiantuntija
Kari Lehto	Tietekniinen suunnittelu
Mervi Koivula	Raportin taitto
Timo Kinnari	Laatuvastaava

Turussa joulukuussa 2014

Varsinais-Suomen ELY-keskus
Varsinais-Suomen liitto
Paraisten kaupunki
Kemiönsaaren kunta

1. LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

1.1 Suunnittelualue ja selvityksen rajaus

Selvitys koskee vuonna 1984 laaditun Sauvo-Parainen tieverkko-suunnitelman päivittämistä. Päivittämistarve on noussut esille käynnissä olevan Varsinais-Suomen vaihemaakunta-kaavatyön myötä, jonka yhtenä painopisteenä on voimassa olevien maakuntakaavan yhteystarverakentointien suunnitteluvalmiuden tarkistaminen. Tieverkkoselvitys on laadittu maakuntakaavan taustaselvitykseksi. Selvityksestä ei ole pyydetty erillisiä lausuntoja, vaan työstä lausutaan maakuntakaavatyön yhteydessä.

Selvityksessä on tutkittu kahta pääyhteystyyppiä; kiinteää yhteyttä sekä lauttaan perustuvaa yhteyttä. Pääyhteystyypeille on tutkittu useita alavaihtoehtoja. Kiinteän yhteyden lähtökohtana on ollut vuoden 1984 Karunatieyhteyden tieverkkosuunnitelma ja sen yhteyslinjaukset. Lauttaan perustuvan yhteyden lähtökohtana on käytetty vuonna 2003 laadittua Turunmaan itä- ja länsiosien välinen liikenneyhteys -selvitystä.

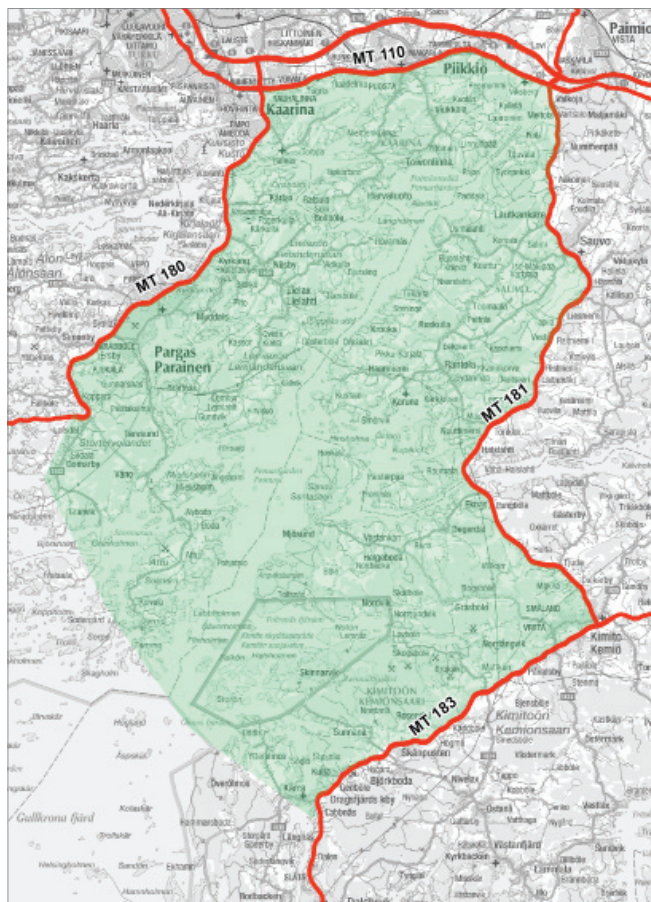
Suunnittelualue rajautuu lännessä Saaristotiehen (mt180) ja idässä Kemiönsaaren puolella maantiehen 181. Pohjoisessa alue rajautuu Vanhaan Helsingintiehen (mt110) ja etelässä Perniöstä Taalintehtaalle kulkevaan maantiehen 183 (kuva 1).

1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset

Paraisten ja Sauvon välistä tieyhteyttä on tutkittu vuonna 1984 laaditussa Sauvo-Parainen tieverkkosuunnitelmassa. Vaihtoehtoista yhteyttä Paraisten ja Kemiön välille hahmoteltiin vuonna 2003 laaditussa Turunmaan itä- ja länsiosien välinen liikenneyhteys -selvityksessä. Näiden lisäksi maantien 180 parantamisesta on laadittu useita suunnitelmia, joista laajimpana voidaan mainita silloisen Tiehallinnon Turun tiepiiriin toimeksiannosta tehtyä Kaarinan läntinen ohikulkutie -yleissuunnitelmaa, joka valmistui vuonna 2010.

Sauvo-Parainen tieverkkosuunnitelmassa tarkasteltiin kolmea eri yhteysvaihtoehtoa Parainen–Lemlahti–Karuna välillä, joista kukin sisälsi sekä lossi että siltavaihtoehdon Peimarin lahden yli. Vaihtoehtotarkastelussa päädyttiin suosittelemaan linjausta, joka kulkee Paraisten keskustaajaman läpi Karunaan olemassa olevaa tieverkkoa hyödyntäen.

Turunmaan itä- ja länsiosien välinen liikenneyhteys -selvityksessä tutkittiin neljää eri lossiyhteysvaihtoehtoa Kemiön puolelta Paraisiin. Selvityksessä tutkittiin myös vaijerilossimahdollisuutta. Kemiön puolella tarkasteltiin kahta eri laituripaikkaa, jotka sijaitsivat Mjösundin Tiilitehtaalla ja Tolfnäsissä. Paraisten puolella linjausvaihtoehtoja on hahmoteltu neljään mahdolliseen laituripaikkaan, jotka sijaitsivat Telefonuddenissa, Bodadalenissa, Atun sillalla ja Vänön lossin pohjoisrannalla.



Kuva 1. Suunnittelualue

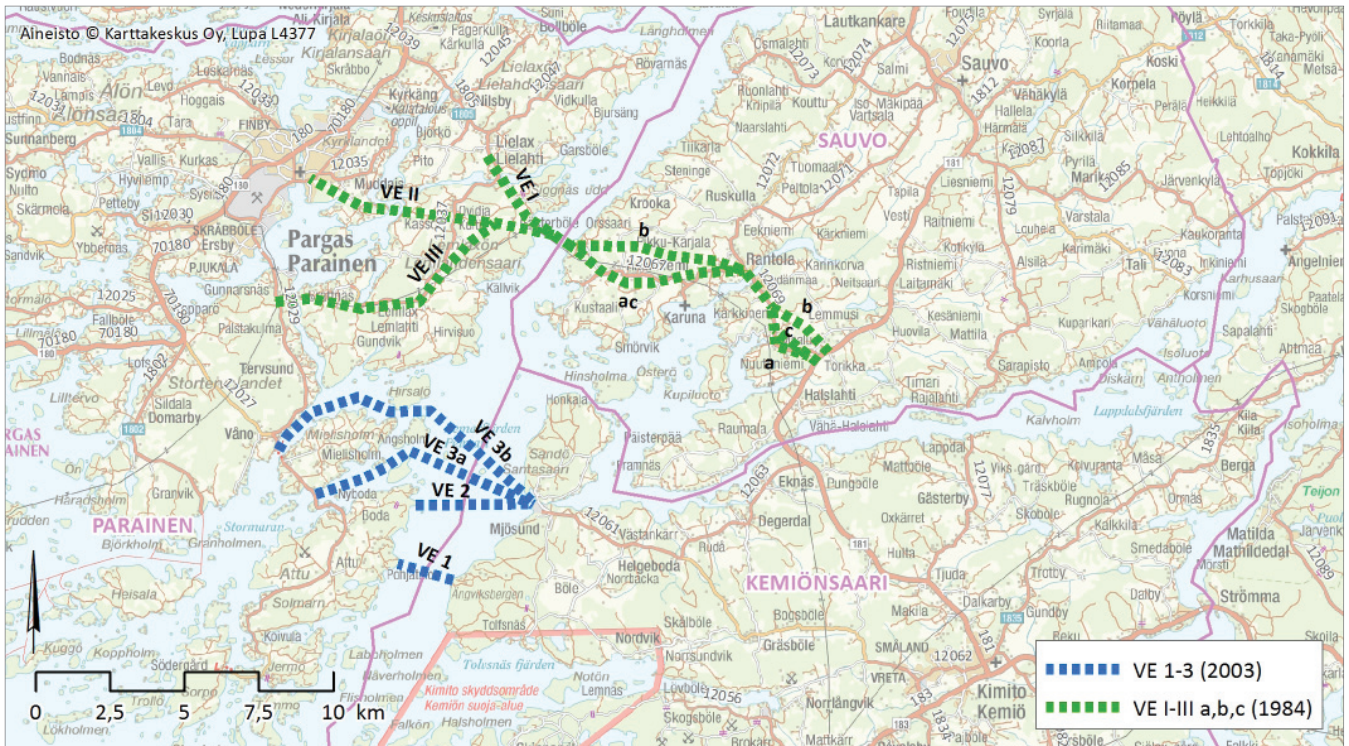
Kaarinan läntinen ohikulkutie yleissuunnitelmassa hahmoteltiin nykyisen Saaristotien (mt 180) parantamisvaihtoehtoja Kaarinan keskustan kohdalla välillä valtatie 1–Kirjalansalmen silta. Selvityksessä tutkittiin vaihtoehtoina tien parantamista nykyisessä maastokäytävässä sekä ohikulkutievaihtoehtoa, jossa saaristoyhteys menisi Kaarinan keskustan länsipuolelta Kuusiston salmen yli päätyen Kirjalansalmen sillan pohjoispuolella nykyiselle linjaukselle. Yleissuunnitelmassa esitettiin valittavaksi vaihtoehtoksi ohikulkutien rakentamista. Kaarinan läntisen ohikulkutien yleissuunnittelu on parhaillaan hyväksyttävänä Liikennevirastossa. Lisäksi yleissuunnitelman tielinjaus on vahvistettu Kaarinan yleiskaavassa.

Aikaisempien suunnitelmien pohjalta ei ole tehty sitovia päätöksiä yhteysvaihtoehtoista.

1.3 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet

1.3.1 Maantien 180 rooli liikennejärjestelmässä

Liikenne Paraisten sekä Turun seudun välillä käyttää Kaarinan kautta kulkevaa maantietä 180 eli Saaristotietä. Saaristotie on ainoa kiinteä yhteys Paraisten ja mantereiden välillä. Seututietasoinen yhteys palvelee alueellisenä ja seudullisena yhteytenä ja lisäksi sillä on sijaintinsa takia suuri merkitys Kaarinan sisäiselle liikenteelle.



Kuva 2. Aikaisempien suunnitteluvaiheiden yhteysvaihtoehdot Parainen-Sauvo/Kemiönsaari välille.

Maantiellä 180 on kriittinen asema Paraisten teollisuudelle. Muun muassa kalkkikiviteollisuuden kuljetukset kulkevat Saaristotien kautta. Teollisuuden kannalta maantien 180 ajoittaiset kapasiteettiongelmrat eivät ole niin merkittäviä kuin Paraisten ja Kaarinan rajalla olevan Kirjalansalmen sillan nykyinen kunto. Silta on jatkuvassa seurannassa ja sen käyttöä on jouduttu rajoittamaan muun muassa laskemalla nopeusrajoitusta ja opastamalla raskasta liikennettä pidempiin etäisyyksiin sillan käyttökunnon säilyttämiseksi. Nämä rajoittavat tekijät yhdessä jatkuvasti kasvavien ajoneuvoyhdistelmien massojen kanssa nostavat maantien 180 ja erityisesti Kirjalansalmen sillan keskeiseksi kehittämiskohteeksi alueen liikenneverkolla niin alueen teollisuuden kuin muidenkin tienkäyttäjien näkökulmasta.

Edellä mainittujen roolien lisäksi maantiellä 180 on keskeinen asema alueen matkailureittinä. Saaristotie on kokonaisuudessaan myös virallinen matkailutie osana Saariston rengastietä. Yksityisautoilun lisäksi rengastieellä on panostettu pyöräilyn edistämiseen opastetuin reitein, laadukkaalla mainonnalla ja toimivan infran ylläpidolla. Matkailutien lisäksi Saaristotie palvelee tuhansia vapaa-ajan asunnoilleen saapuvia kesä- ja loma-asukkaita, jotka käyvät loma-asunnoillaan yhä enenevässä määrin ympärivuotisesti. Pääosa tästä liikenteestä saapuu Turun seudulta sekä pääkaupunkiseudulta.

1.3.2 Tieverkko

Maantie 180 on suunnittelualueella kaksikaistainen tie, jonka poikkileikkaus vaihtelee välillä 8,0/7,0–11,0/7,0 metriä. Tien nopeusrajoitus on välillä Kaarina-Parainen kiinteä 60/70/80 km/h. Kaarinan ja Paraisten keskustojen kohdalla nopeusrajoitus on 50/60 km/h. Tieosuuden ongelmat ilmenevät ruuhkautumisena, liittymien huonona toimivuutena, liikenneturvallisuuden heikkenemisenä sekä melu-, tärinä- ja päästöhaittoina.

Maantie 181 kulkee Kemiönsaaren keskustasta Sauvon kautta Paimioon. Tie on kaksikaistainen, poikkileikkaus on pääosin 8,0/7,0 metriä ja nopeusrajoitus 80 km/h. Taajamien kohdilla nopeusrajoitus laskee 30/40/50 km/h tunnissa ja osassa linjaosuuksien liittymäalueita 60 km/h. Tiellä on valaistus taajamien kohdilla.

Suunnittelualueella maantie 110 yhdistää maantiet 181 ja 180 jatkuen valtatie 1 rinnakkaitienä Turun keskustaan saakka. Maantie 110 toimii seudullisena yhteytenä, jonka ympäristöön maankäyttö on kytkeytynyt vahvasti.

Seututietasojen yhteyksien lisäksi suunnittelualueella on paljon alemmaa yleistä tieverkkoa (kuva 3).

1.3.3 Kevyen liikenteen yhteydet ja linja-autopysäkit

Maantien 180 varrella on hyvä kävelyn ja pyöräilyn reitti Kaarinasta Paraisille. Kävelyn ja pyöräilyn väylä erkanee vaihteittain Saaristotien linjauksesta Paraisten alueella. Paraisilta Nauvon suuntaan yhteys muuttuu katkonaisemmaksi ja osin sorapintaiseksi. Parainen-Nauvo maantielautan jälkeen kävelyn ja pyöräilyn väyliä on ainoastaan isoimmissa taajamissa Nauvossa ja Korppoossa. Saaristotie on osa Saariston Rengastie reittiä, joka on yksityisautoilijoille tarkoitettun matkailutien lisäksi myös polkupyöräilylle suunnattu.

Maantiellä 181 kävelyn ja pyöräilyn väyliä on ainoastaan tien alkupäässä Paimiossa sekä loppupäässä Kemiönsaaren taajaman kohdalla. Maantiellä 110 on yhtenäinen jalankulun ja pyöräilyn reitti Piikkiön taajaman kohdalta Turkuun saakka.

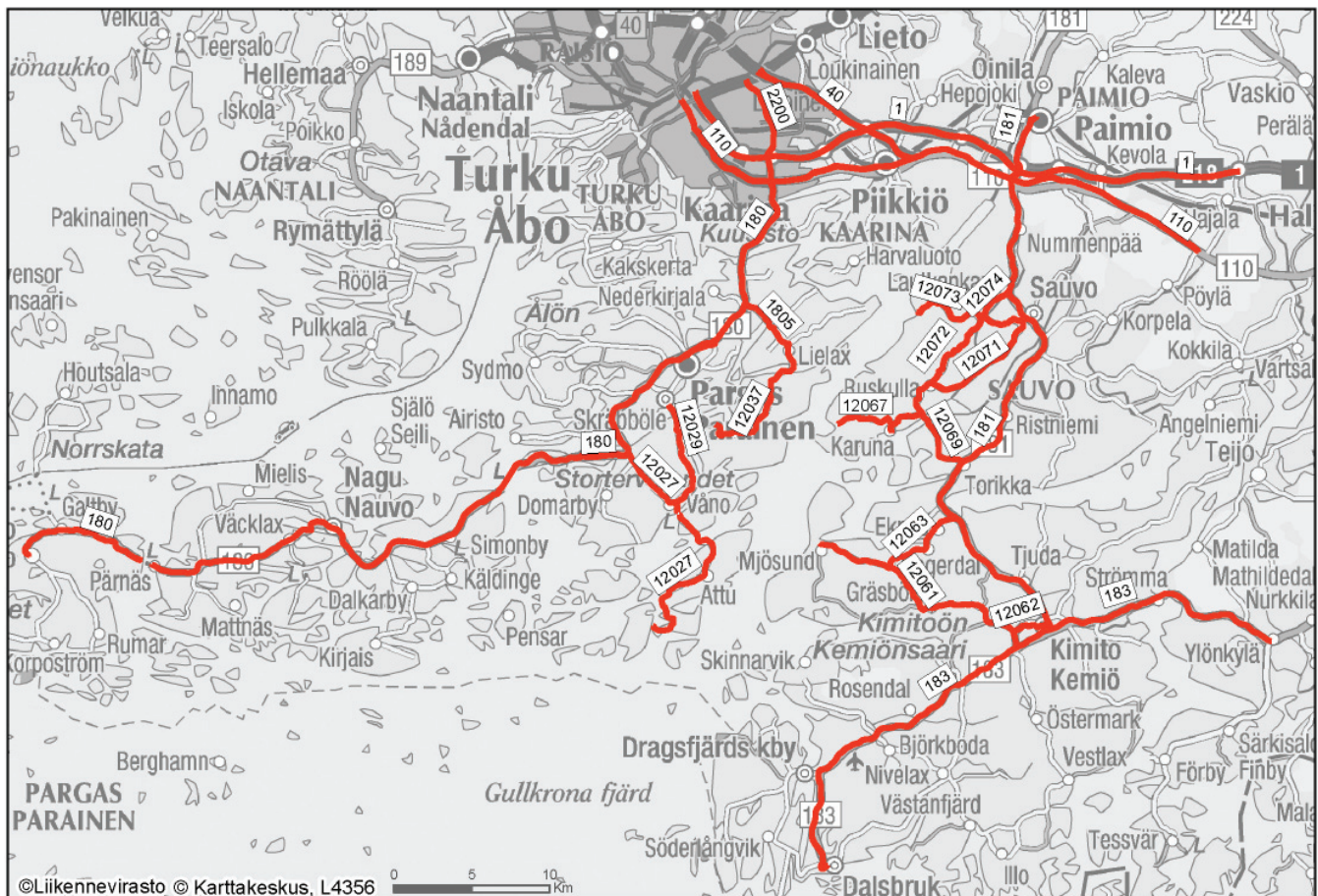
Linja-autopysäkkejä on nykyisellä Saaristotiellä (mt 180) sekä maanteillä 110 ja 181 tärkeimpien liittymien ja asutuskeskittymien kohdalla varsin tiheästi.

1.4 Maankäyttö ja kaavoitus

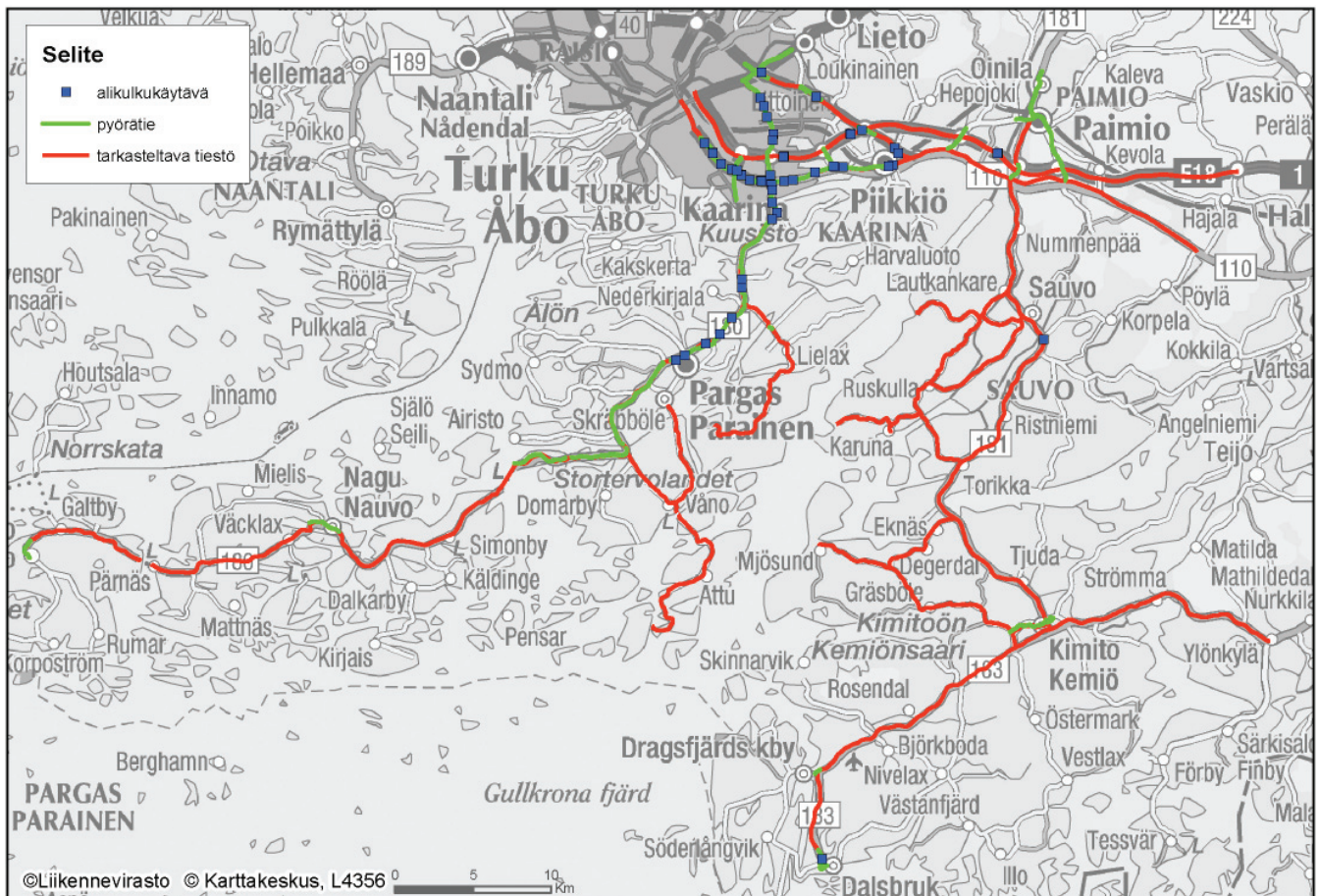
1.4.1 Maakuntakaavoitus

Alueella on voimassa Ympäristöministeriön maaliskuussa 2013 vahvistama Varsinais-Suomen maakuntakaava. Maakuntakaava koskee Turunmaata, johon kuuluvat suunnittelualueella olevat Parainen ja Kemiönsaari sekä Turun seudun kehyskuntia, johon kuuluu suunnittelualueelta Sauvon kunta. Lisäksi kaavan alueeseen kuuluvat Vakka-Suomi ja Loimaan seutu.

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa alue on luokiteltu yhdeksi neljästä luonto- ja kulttuuriympäristöltään erityiseksi aluekokonaisuudeksi. Laajat suojelu- ja luonnonalueet muodostavat luontaisen hiljaisten alueiden kokonaisuuden. Suurin osa taajamien ulkopuolelle jäävästä alueesta on osoitettu maa- ja metsätalous - sekä retkeily- ja virkistysalueiksi (M, MRV). Tavoitteena on, että kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät, ja maisema-alueille sijoitettavat liikenneväylät tulee sovittaa maisemaan. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokaiden luonnonalueiden välillä edistetään.



Kuva 3. Suunnittelualueen ja lähiseudun yleisten teiden verkko.



Kuva 4 Alueen pyörätieverkko ja sekä ali- ja ylikulukäytävät.

Suunnittelumääräyksen mukaan maisema-arvojen tulee olla lähtökohtana alueelle laadittaville suunnitelmille ja toimenpiteille. Suunnitelmien ja toimenpiteiden alueella tulee olla maiseman arvoja turvaavia ja edistäviä ja ottaa huomioon maiseman ja kulttuuriympäristön ominaispiirteet. Maisemaan vaikuttavien suunnitelmien ja hankkeiden (korkeiden rakennelmien) yhteydessä maisemavaikutukset tulee erikseen arvioida.

Rakentamisen manneralueella tulee kohdistua aukeamien reunoille olemassa olevaan rakenteeseen tukeutuen ja edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä.

Vapaa-ajan asutuksen lisääntyminen ja matkailun kehitys ovat kasvattaneet saaristoalueen tieliikennettä voimakkaasti. Saaristotien nykyisten lauttojen kapasiteetti on liian pieni vastaamaan kesän ruuhkahuippuihin, jotka muodostuvat pääasiassa vapaa-ajan matkustamisesta. Pidemmällä tähtäimellä saaristokuntien kehitystä tukisivat kiinteiden yhteyksien rakentaminen saariston pääyhteyksille sekä kuntien sisäistä liikennettä helpottavat pienemmät losseja korvaavat sillat. Maakuntakaavassa on osoitettu itä-länsisuuntainen yhteystarve Parainen–Sauvo välille.¹

Paraisten Lemlahden saaren ja Kemiönsaaresta Sauvoon on osoitettu ulkoilureitti. Reitti on sijoitettu maanteiden 12069, 12072 ja 12073 varrelle Sauvossa ja tien 12037 varrelle Lemlahden saarella.

1.4.2 Paraisten maankäytön suunnitelmat

Paraisille on laadittu vuonna 1995 keskustaseudun osayleiskaava, johon Paraisten keskustasta itään oleva tieyhteys on merkitty pääväylänä jatkuen olemassa olevasta Ramsöntiestä itään. Suunnitellut linjausvaihtoehdot 3, 4 ja 6 ovat osittain kaavan tieyhteyden etelä-, osin pohjoispuolella (linjausvaihtoehdoista kartta liitteessä 1). Lemlahden osayleiskaavaan vuodelta 1997 on merkitty itä-länsisuuntainen seudullinen yhteystarve edellisen jatkeeksi. Sama tieyhteys on mukana osayleiskaavaan vuonna 1998 tehdyssä Kuitian kaavamuutoksessa sekä vuonna 2013 tehdyssä Storgrannaksen alueen kaavamuutoksessa. Suunnitelmissa olevat tieyhteysvaihtoehdot 3, 4 ja 6 linjautuvat Kuitian kohdalla hieman kaavan tieyhteyttä etelämmäksi. Storgrannaksen kohdalla linjausvaihtoehto 3 on selvemmin kaavan tieyhteyden pohjoispuolella kuin linjausvaihtoehdot 4 ja 6. Vaihtoehdolle 5A ei ole kaavoissa esitettyä tieyhteystarvetta.

¹ Varsinais-Suomen maakuntakaavan selostus

1.4.3 Kemiönsaaren maankäytön suunnitelmat

Kemiönsaarella on voimassa vuonna 2005 hyväksytty Kemiön rantayleiskaava, jossa ei ole tieyhteyksiin liittyviä varauksia. Kemiön keskustan osayleiskaavassa maantie 12061 on alueellinen pääväylä. Linjausvaihtoehdoissa 5A ja 5B käytetään Kemiönsaarelle tullessa edellä mainittua maantietä.

1.4.4 Sauvon maankäytön suunnitelmat

Sauvon rantaosayleiskaavaan, joka on vahvistettu vuonna 2003, on merkitty ohjeellinen tieyhteys jatkeena Paraisten yhteydelle. Yhteys sijoittuu osittain maantielle 12067, ja päättyy Rantolan asemakaava-alueelle. Linjausvaihtoehto 3A noudattaa tätä yhteystarvetta, sijaiten kuitenkin lähes kokonaan maanteiden 12067 ja 12069 kohdalla. Linjausvaihtoehdot 4A, 6A ja 6B sijoittuvat Sauvossa Haanniemen pohjoispuolelle ja niistä 6A ja 6B liittyvät nykyiseen maantiehen 12071 kohti Sauvoa Rantolan kylässä. Linjaus 4A kääntyy ennen Rantolaa pohjoiseen ja myöhemmin itään kulki Sauvon kulttuuri- maisema-alueen läpi pohjoisessa.

1.5 Liikenne ja liikenneturvallisuus

1.5.1 Nykyinen liikenne

Maantien 180 nykyinen keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL 2013) vaihtelee koko tieosuudella välillä 750–16 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Vastaava luku raskaan liikenteen osalta on 50–1060 ajoneuvoa vuorokaudessa ja osuus 5–12 prosenttia. Vilkkaimmillaan liikenne on Kaarinan päässä tien alkuosuudella ja vastaavasti hiljaisimmillaan Korppoos- sa tien loppupäässä. Paraisten kohdalla keskivuorokausiliikenne on noin 6000 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä noin 8 prosenttia. Raskaan liikenteen osuus ei ole suoraan verrannollinen keskimääräiseen vuorokausiliikenteeseen, ts. raskaan liikenteen huippu ei sijaitse samalla osuudella, kuin kevyiden ajoneuvojen. Raskaan liikenteen määrä riippuu muun muassa tieosuuden läheisyydellä olevasta teollisuudesta.

Maantien 181 keskimääräinen vuorokausiliikenne vaihtelee noin 1800 ja 4800 ajoneuvon välillä. Vilkkainta liikenne on Sauvon taajaman ja valtatie 1 välillä. Raskaan liikenteen määrä vaihtelee 130 ja 350 ajoneuvon välillä (osuus 6–10 prosenttia).

Maantien 110 liikennemäärät suunnittelualueella ovat 3200–12000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus on 5–8 prosenttia.

Suunnittelualan nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 5.

1.5.2 Joukkoliikenne

Turun seudun joukkoliikenteen linjat eivät liikennöi suunnittelualueella Kaarinaa pidemmälle. Maanteiden 180 ja 181 reiteillä liikennöi Paraisiin, Nauvoon, Sauvoon ja Kemiönsaaren Vainion liikenne ja Ab Skärgårdsvägen. Kaarinan ja Paraisten välillä liikennöi talviarkipäivänä jopa 44 bussivuoroa.

Tärkeimmät linjat maantiella 180 ovat:

- 26 Helsinki – Parainen
- 27 Turku – Kaarina – Parainen
- 28 Helsinki – Nauvo – Korppoo
- 29 Turku – Houtskari
- 30 Turku – Korppoo

Kemiönsaaren suuntaan maantiella 181 kulkee talviarkipäivänä noin 17 vuoroa suuntaansa. Tärkeimmät linjat maantiella 181 ovat:

- 6 Helsinki – Salo – Sauvo – Taalintehdas
- 7 Turku – Sauvo – Kemiö – Taalintehdas

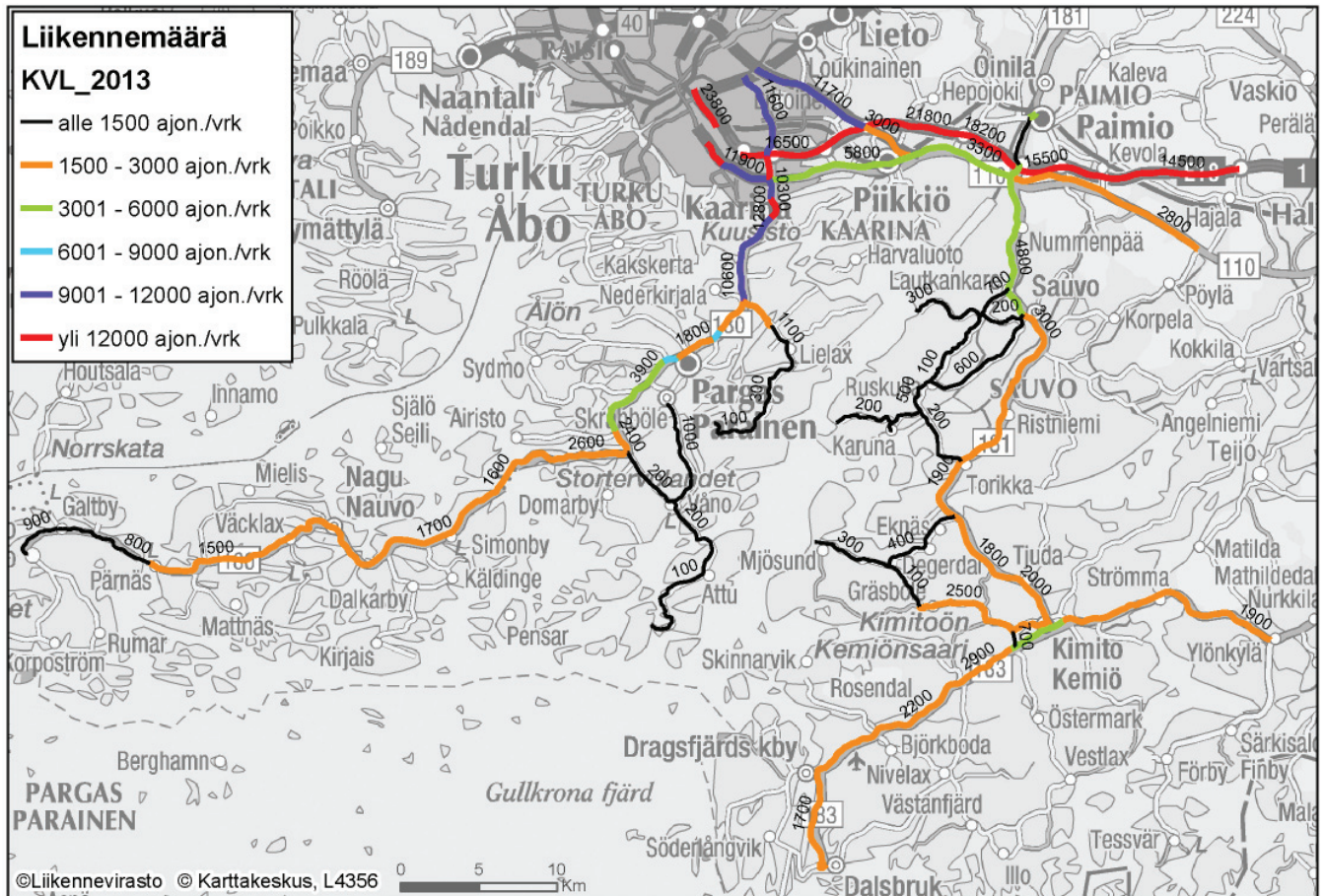
1.5.3 Erikoiskuljetukset

Saaristotie (mt 180) toimii erikoiskuljetusten muuna reittinä välillä Kaarina–Parainen. Paraisista erikoiskuljetusreitti liittyy Suomen erikoiskuljetusten verkkoon maantien 110 kautta.

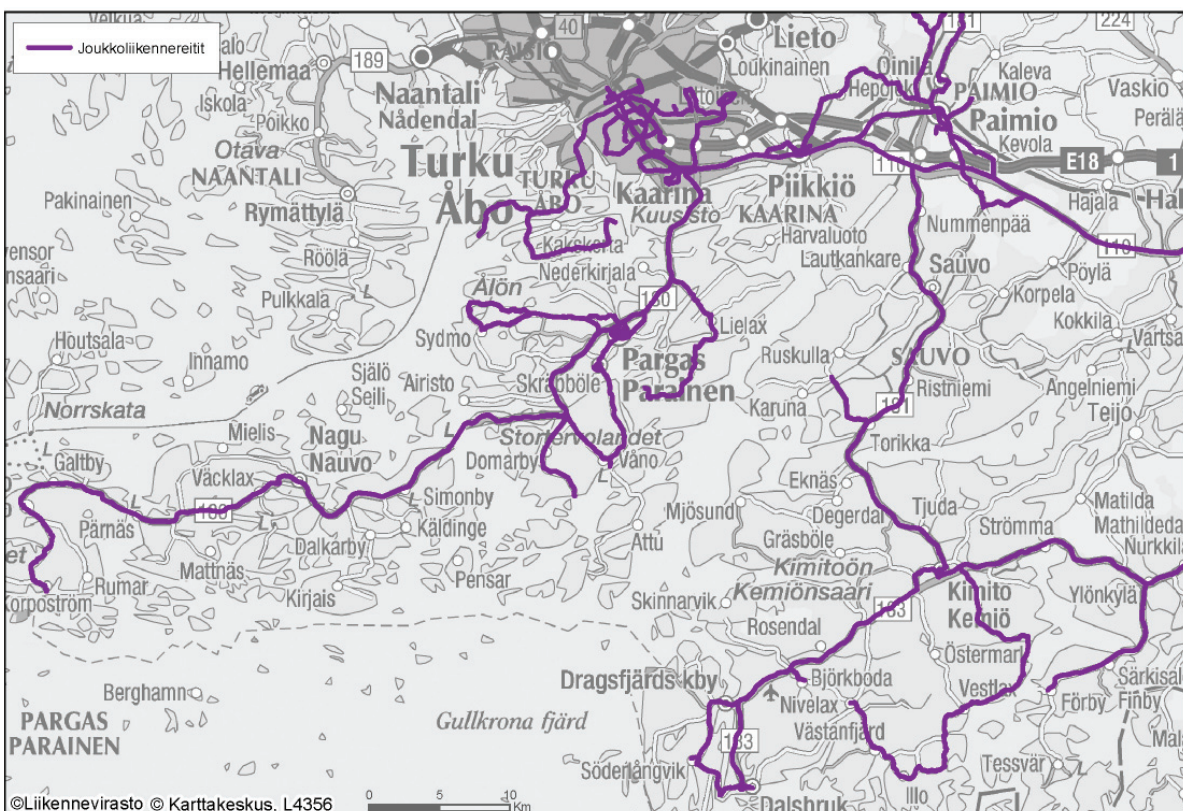
1.5.4 Liikenne-ennuste ja sen perusteet

Liikenne-ennuste on laadittu Liikenneviraston julkaisuun Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste 2030 -perustuen. Valtakunnallisessa ennusteessa on laadittu perusennuste liikenteen kasvusta vuodesta 2012 vuosille 2020, 2030, 2040 ja 2050. Ennusteet on laadittu maakunnittain ja edelleen tarkennettu valtatie-, kantatie-, seututie- ja yhdystiekohtaisesti. Ennusteessa ei kuitenkaan ole otettu huomioon seutukohtaisia maankäytön suunnitelmia, joten se ei korvaa yksilöityjä, seuduille tehtyjä liikenne-ennusteita.

Valtakunnallisen tieliikenne-ennusteen mukaan liikennemäärät seututietasoisella väylällä Varsinais-Suomessa tulevat vuosien 2013 ja 2035 välillä kasvamaan 1,271 -kertaiseksi. Vastaava luku raskaalle liikenteelle on 1,093. Tämä tarkoittaa vuositasolla noin 1,2 prosenttia kasvua kevyille ajoneuvoille ja 0,4 prosenttia kasvua raskaille.



Kuva 5. Nykytilanteen liikennemäärät (ajon./vrk)



Kuva 6. Tieosuudet, joilla on joukkoliikennettä

Ennustetilanteen mukaisen kertoimen perusteella liikennemäärät maantiellä 180 olisivat vuonna 2035 kasvaneet 27,1 prosentilla. Kaarinan kohdalla keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi tällöin noin 20 500, Paraisten kohdalla noin 7 800 ja Korppoossa 1 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osalta luvut ovat ennustetilanteessa noin 50–1 160 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Maantien 181 liikennemäärä suunnittelualueella olisi ennusteen mukaan vuonna 2035 noin 2300–6100 ajoneuvoa vuorokaudessa ja maantiellä 110 noin 4200–15 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

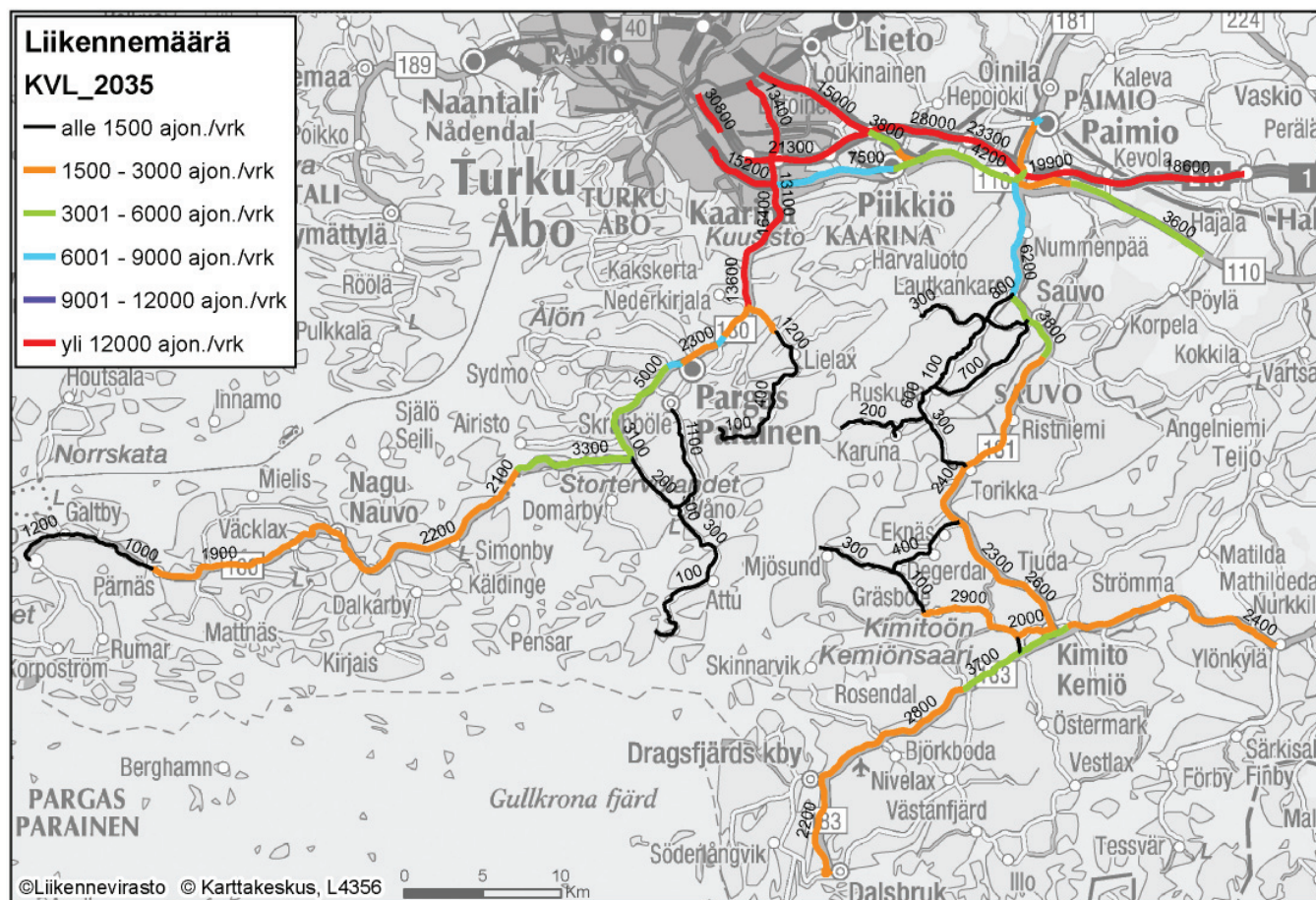
Suunnittelualueen liikenne-ennuste vuodelle 2035 on esitetty kuvassa 7.

1.5.5 Liikenteen sujuvuus

Liikenteen sujuvuutta on arvioitu HCM (Highway Capacity Manual) –ohjeeseen perustuvien palvelusomäärityksien avulla (LOS). Palvelutasot määritellään parhaimmasta (LOS A) huonoimpaan (LOS F). Palvelutason ollessa A liikennevirta kulkee sujuvasti väylää pitkin nopeusrajoitusten mukaan eikä viivytystä ole ja F -tasolla liikenne ruuhkautuu pahasti liikennekysynnän ylittäessä väylän kapasiteetin.

Seuraavassa on esitetty suunnittelualueen liikenneverkon palvelutaso 100. vilkkaimman huipputunnin aikana. Tämä kuvaa normaalia lähes viikoittain toistuvaa viikonloppuliikenteen tilannetta. Nykytilanteessa palvelutaso Saaristotien Kaarinan ja Paraisten välisellä osuudella on pääosin D, joka kuvaa epävakaata liikennevirtaa. Kaarinan pohjoispuolella palvelutaso D:tä ajavien osuus on pääasiassa yli 15 prosenttia. Kaarinan eteläpuolella osuus vaihtelee 6–15 prosentin välillä. Paraisten kohdalla palvelutaso vaihtelee A:n ja C:n välillä, kun taas Paraista Korppoon suuntaan palvelutaso on A lukuun ottamatta muutaman kilometrin osuutta Paraisten ja Nauvon välillä. Alue on kuitenkin mökkiläisten ja muiden vapaa-ajan matkaajien suosiossa, jolloin sesonkikohtaisia, voimakkaita piikkejä esiintyy. Muun muassa Juhannuksena ja muina kesäviikonloppuina Saaristotie ruuhkautuu pahasti lauttojen kapasiteetin ylittyessä ja liikenne voi seistä pahimmillaan usean tunnin ajan. Tämä tilanne kuvaa hyvin palvelutason F olosuhteita.

Maanteillä 110 ja 181 palvelutaso vaihtelee A:n ja B:n välillä



Kuva 7. Liikenne-ennuste 2035 (ajon./vrk).

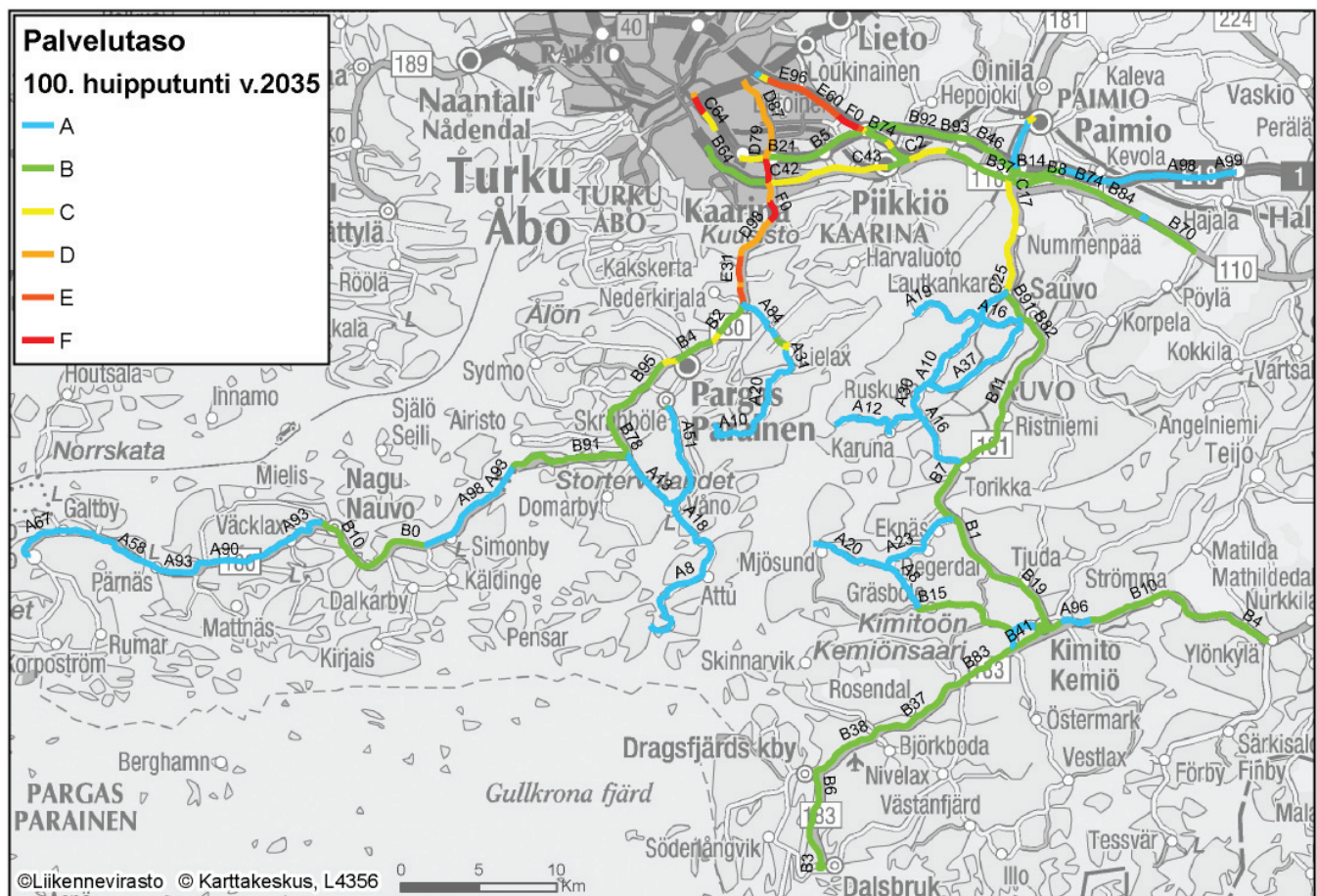
Vuoden 2035 ennustetilanteessa Kaarinan ja Paraisten välisen osuuden palvelutaso vaihtelee 100. huipputunnilla välillä LOS D–LOS F. Palvelutaso D olosuhteissa kulkee Kaarinan ja Lielahdentien (mt 1805) välillä yli 15 prosenttia ajoneuvoista. Samalla tieosuudella palvelutaso E olosuhteissa kulkee pääasiassa 1-5 prosenttia. Ruuhkautuneessa palvelutason F olosuhteissa kulkee Kaarinan keskustaajaman kohdalla sekä Saaristotiellä Lielahdentien pohjoispuolella 1–5 prosenttia. Palvelutaso on huonoimmillaan aivan Kaarinan taajaman tuntumassa. Paraisten kohdalla palvelutaso vaihtelee B:n ja C:n välillä ja Paraisista Korppoon suuntaan palvelutaso paranee vaihdellen välillä A ja B. On myös oletettava, että satunnaiset piikit ovat ennustetilanteessa vieläkin nykytilannetta rajumpia.

Palvelutaso
100. huipputunti v.2013

A
 B
 C
 D
 E
 F

0 5 10 Km

VARSINAIS-SUOMEN LIITTO | EGENTLIGA FINLANDS FÖRBUND | REGIONAL COUNCIL OF SOUTHWEST FINLAND



Kuva 10. Palvelutaso 100. huipputunti ennustevuonna 2035

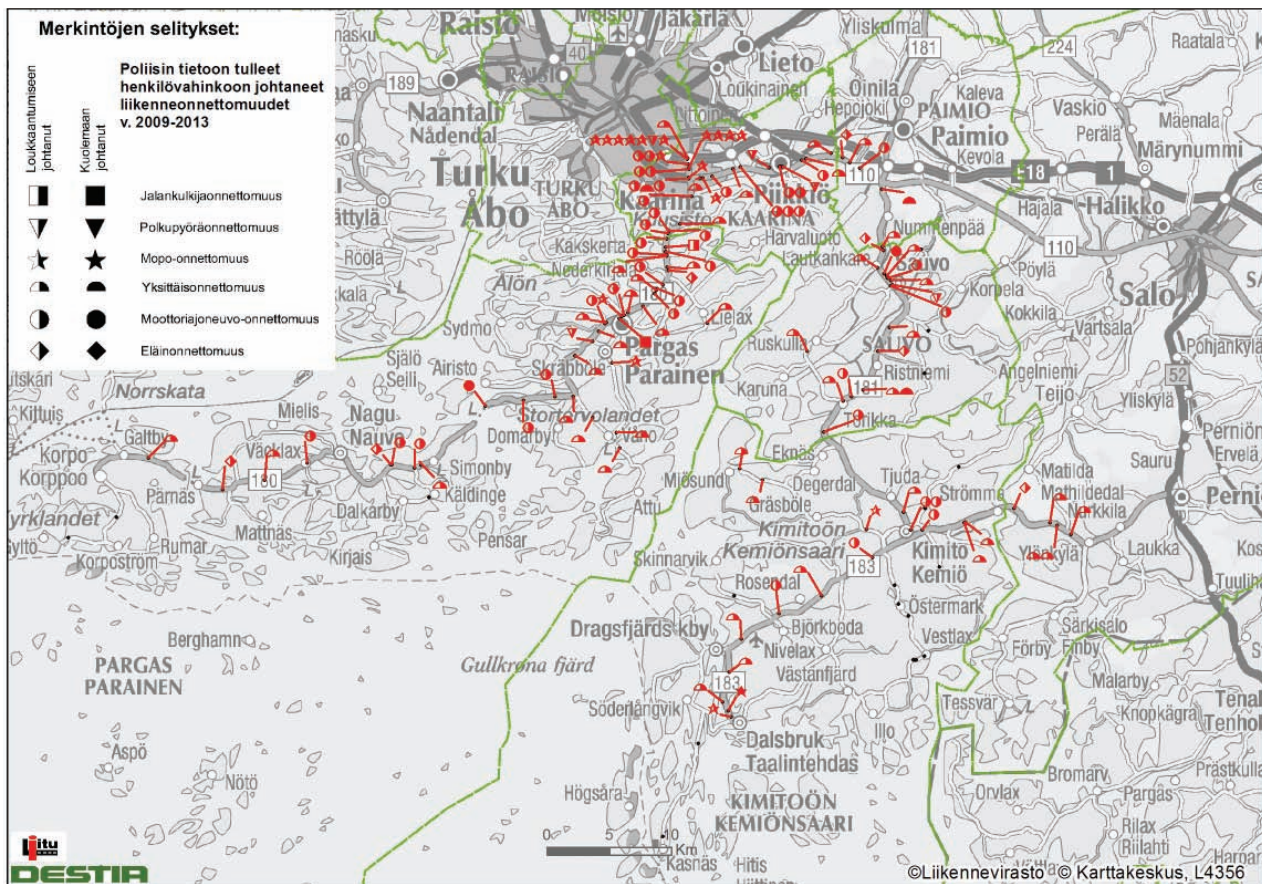
1.5.6 Liikenneturvallisuus

Tarkastelualueella sattuneista onnettomuuksista on kerätty tiedot kaikista vuosina 2009–2013 Poliisin tietoon tulleista omaisuus- ja henkilövahinkoihin sekä kuolemaan johtaneista onnettomuuksista. Onnettomuustiedot on kerätty Destian iLiitu -palvelusta. Kaikkiaan kyseisenä ajanjaksona koko tarkastelualueella on sattunut yhteensä 934 Poliisin tietoon tullutta onnettomuutta. Onnettomuustyyppit jakautuvat seuraavasti:

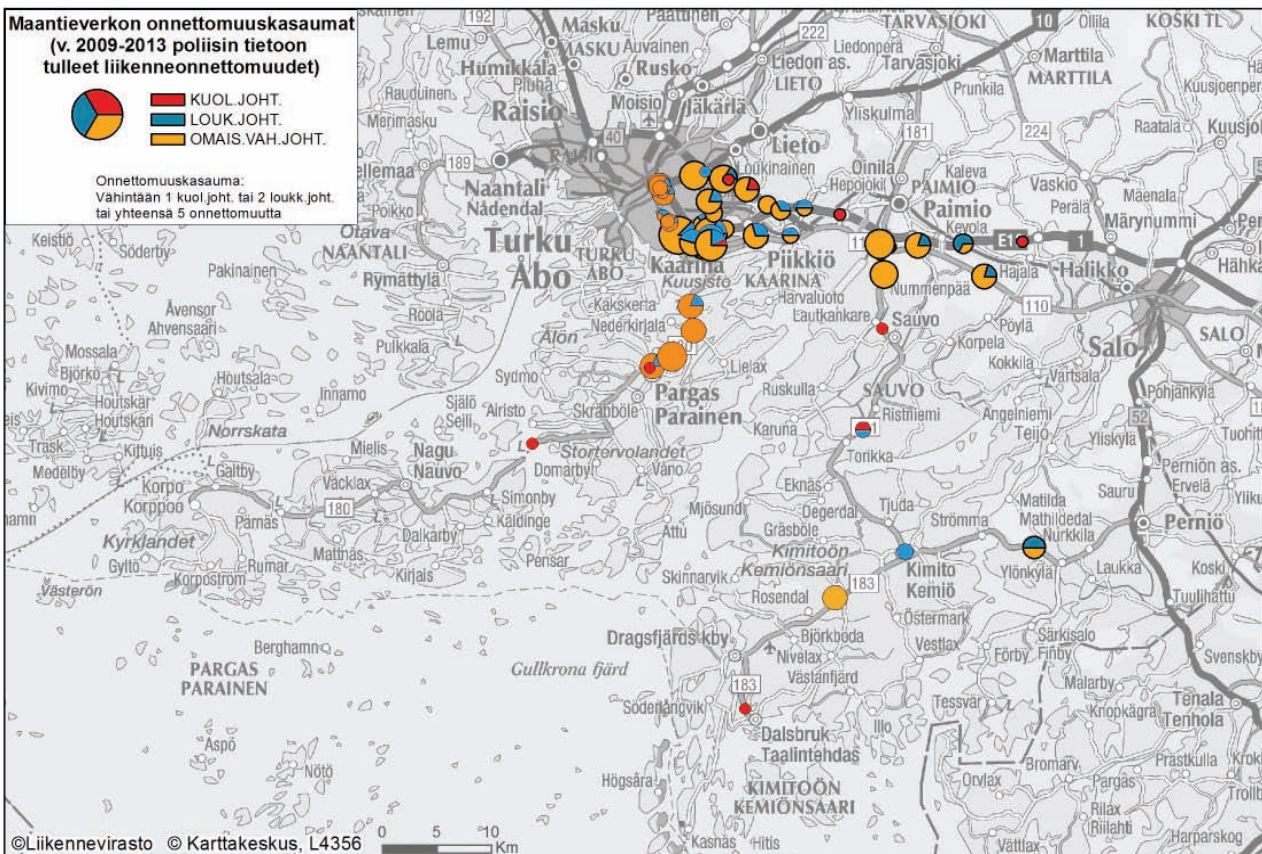
- kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 7 kpl
- loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia 107 kpl
- omaisuusvahinkoon johtaneita onnettomuuksia 820 kpl.

Kuolemaan johtaneet onnettomuudet ovat sattuneet maanteillä 110 (1 kpl), 180 (2 kpl), 181 (3 kpl) ja 183 (1 kpl). Tarkastelualueen onnettomuuksista pahimmat kasaumat (vähintään 1 kuolemaan johtanut tai 2 loukkaantumiseen johtanutta tai yhteensä 5 onnettomuutta) sijaitsevat maanteiden 110 ja 180 liittymässä, Paraisten keskustaajaman ja Kirjalansalmen sillan välisellä osuudella sekä maanteiden 110 ja 181 liittymän läheisyydessä.

Tarkastelualueella on tapahtunut keskimäärin 22,8 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vuodessa, joista kuolemaan johtaneita on 1,4. Maanteillä 180 henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut keskimäärin 10 kappaletta vuodessa ja maanteillä 181 keskimäärin 2,8 kappaletta vuodessa.



Kuva 11. Poliisin tietoon tulleet henkilövahinko-onnettomuudet vuosina 2009–2013.



Kuva 12. Maantieverkon onnettomuuskasaumat 2009–2013.

1.6 Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

1.6.1 Asutus ja elinympäristö

Suunnittelualue sijaitsee Turun saaristossa, ja asutus on kolmen keskuksen, Parainen, Kemiösaari ja Sauvo, lisäksi maa-seutumaista haja-asutusta pienissä kylissä, jonne saariston asutus on perinteisesti keskittynyt. Myös kartanokulttuuri on alueelle ominaista. Suuri osa maamme rautakautisesta asutuksesta keskittyi sisämaahan Lounaisrannikon alueelle. Aktiivisella maankäytöllä on muutenkin pitkät perinteet.

Seutu on suomenruotsalaisen kulttuurin valta-alue, luukuun ottamatta saariston ja rannikon ehkä hieman karumpia pohjoisia osia, missä suomenkielinen väestö on enemmistönä. Lounaisrannikolle on lisäksi tunnusomaista sekä perinteinen että uudempi huvila-asutus.²

Asukkaita Paraisilla on noin 15 500. Paraisten seudulla on asuttu pysyvästi 1100-luvulta lähtien. Paraisten historiallinen keskusta, Kirkkosalmen eli Suntin varrella oleva Vanha Malmi, on vanha kauppapaikka 1500-luvulta ja hyvin säilynyt puutaloalue. Vanhan Malmi muodostaa yhdessä 1300-luvulla rakennetun Paraisten kirkon kanssa valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön. Flemingin suku rakennutti 1400-luvulla Kuitian linnan Lemlahden saareen keskustasta itään. Maanviljelyksen ja kalastuksen ohella kalkinpolto tuli tärkeä sivuelinkeino. Paraisten purjelaivasto oli myös aikanaan suuri. Kustaa Vaasa antoi laivata kalkkia Paraisilta Tukholmaan. 1898 perustettiin Paraisten Kalkkivuori Oy. Paraisten elinkeinoelämä on vilkas ja monipuolinen. Paraisten suurin työnantaja on kaupunki; muita suuria työnantajia ovat Paroc Panel System Oy, Finnsementti Oy ja Nordkalk Oyj, jotka yhdessä tytäryhtiöidensä kanssa työllistävät suoraan yli 800 henkilöä.

Vuonna 2009 Kemiö, Dragsfjärd ja Västansfjärd yhdistyivät Kemiönsaaren kunnaksi. Kemiönsaaren kunta koostuu noin 2500 saaresta, joista noin 30 on asuttuja ympäri vuoden. Itse Kemiönsaari on Suomen suurin saari. Asukkaita kunnassa on noin 7 000. Kemiönsaaren alueella on pitkä ja rikas historia. Saariston kulttuurimaisemaa ovat muovanneet perinteiset elinkeinot ja monissa saariryhmissä on ollut asutusta jo keskiajalla. Alueella on ollut ihmistoimintaa kuitenkin jo viikinkiaikana, sillä Hiittisten ja Rosalan saaria erottavan salmen rannoilla oli 800–1000-luvuilla satama ja kauppapaikka. Seutukunnasta Dragsfjärd kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen Saaristomeren kulttuurimaisemaan. Yksi mainittu kohde on Högsåra, joka edustaa hyvin Saaristomeren perinteisiä kyliä. Seudulla on myös lukuisia muita merkittäviä kulttuuriympäristöjä, joista suosittuja vierailukohteita ovat muiden muassa Taalintehtaan ja Björkbodan ruukkimiljööt sekä Bengtskärin majakkasaari.³

Sauvo sijaitsee Paimionlahden ja Halikonlahden välisellä kannaksella Kemiönsaaren pohjoispuolella. Meri ympäröi kuntaa kolmelta suunnalta, ja Sauvonjoki virtaa kunnan läpi. Sauvossa on tehty runsaasti arkeologisia löytöjä rautakaudelta. Kirjallisissa lähteissä Sauvo mainitaan ensimmäisen kerran vuonna 1335, mutta asutus on kuitenkin paljon tätä vanhempaa paasiarkkuhautalöytöjen perusteella. Sauvon kirkkirkko on rakennettu 1400-luvulla. Aatelissukujen mah-tiajoista on Sauvon kirkossa muistoina harvinaisen runsas kokoelma puisia hautavaakunoita. Historia tuntee vanhoja kartanoita jo 1300-luvun ensimmäiseltä puoliskolta: Pad-daisten kartano mainitaan vuonna 1326, ja Ruonan kartano vuonna 1350. Kartanoperinne heijastuu myös kunnan vaakunassa, jossa kannukset viittaavat paikkakunnan historian aatelismahtiin.⁴

Sauvossa on noin 3000 asukasta. Suurimmat yksityiset työnantajat ovat Metalliasennus Huuhka Oy (laivanrakennuksen alihankintaa) ja T. Rusi Oy (teliikenteen tavarakuljetuksia). Turun kaupungin omistama Ahtelan leirikeskus, jossa järjestetään leirejä jopa parille tuhannelle nuorelle, sijaitsee Sauvossa.

Koko alueella matkailu ja maanviljely sekä metsätalous ovat tärkeitä elinkeinoja.

1.6.2 Melu

Tämän työn yhteydessä meluselvityksiä ei ole tehty.

1.7 Luonnonolot

Suunnittelualue kuuluu Lounaismaan maisemamaakuntaan, joka sisältää rannikkoalueet Turun saaristosta Merikarvialle. Maisemamaakunta on jaettu neljään eri osaan, ja suunnittelualue kuuluu Lounaisrannikon ja Saaristomeren seutuun.

Maaperää ja topografiaa luonnehtivat laajat kallioalueet, jotka ovat jäsentyneet kallioperää halkovien suoralinjaisten lounais-koillissuuntaisten murroslaaksojen mukaan. Rujelaaksojen muodostamat lahdet jatkuvat kapeina syvälle sisämaahan. Tämän kumpuilevan ja usein paljaan kalliomaaston maiseman tärkein peruselementti on kuitenkin meri, joka luo seudun laajan ja rikkonaisen saariston. Ulkosaariston kirkas ja suolainen vesi vaihettuu rannikon sisälahtien pohjukoihin tultaessa sameaksi, ravinteiseksi ja lähes suolattomaksi.

Myös viljelyssä olevat savilaaksot, joissa joet kiemurtelevat, ovat seudulla tavallisia. Koska ilmastokin on edullista, ja sekä kallio- että maaperässä on paikoin kalkkia, ovat lehdot ja muut rehevät kasvillisuustyypit yleisiä karujen saaristomä-niköiden ja paljaiden kallioiden ohella. Koko alue kuuluu hemiboreaaliseseen tammivyöhykkeeseen.⁵

2 Ympäristöministeriö 1993: *Maisema-alueityöryhmän mietintö Osa I, Maisemanhoito. Ympäristöministeriön mietintö 66/1992*
3 <http://www.varsinais-suomi.fi/fi/maakunta/seutukunnat/54-maakunta/seutukunnat/506-turunmaan-seutu-ja-matkailu>

4 <http://www.sauvo.fi/fi/kuntainfo/historia/>

5 Ympäristöministeriö 1993: *Maisema-alueityöryhmän mietintö Osa I, Maisemanhoito. Ympäristöministeriön mietintö 66/1992*

1.7.1 Luonnosuojelu- ja Natura 2000 -alueet

Paraisten Sänkorna on 26 hehtaarin vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluva alue, joka sijaitsee Lemlahden saaren itärannalla. Alue tullaan suojelemaan luonnosuojelulailla, ja se kuuluu myös EU:n Natura 2000 -ohjelmaan, joka pyrkii turvaamaan luonnon monimuotoisuutta.

Alue on saniaislehtomaista ja ruohoista korpea, jossa on vanhaa ojitusta. Puusto on varttunutta, kuusivaltaista korpea, jossa sekapuuna tavataan tervaleppää, koivua ja mäntyä sekä puumaisia saarnia. Alueen poikki kulkee tie. Alue rajoittuu merenrantaan, ja sen rannanpuoleiset osat ovat reheviä rantametsiä, joissa kasvaa paljon tervaleppää. Lahopuustossa esiintyy erityisesti erikokoista kuusta sekä lehtipuiden pökelöitä. Vanhojen hakkuiden jälkiä on nähtävissä, mutta kannot ovat jo kasvipeitteisiä ja lahoja. Alueella esiintyy myös jonkin verran lähteisyyttä.

Aluskasvillisuutena tavataan mm. käenkaali, saniaislajeja, rentukka, vehka ja nokkonen. Alueeseen kuuluu myös rannan edustan ruovikkoista ja vähitellen maatuva vesialuetta. Alueen linnustoon kuuluu pesivänä mm. kanahaukka ja pikkutikka. Vanhan metsän luonnetta osoittavat muutamat harvinaiset kovakuoriaislajit, kuten sinikauniainen, liekokuoriainen ja liekokurekiitäjäinen.

Paraisten Brattnäsinlahti on maakunnallisesti arvokas umpeenkuroutuva merenlahti Lemlahden saaren länsiosassa. Gundviken on kapea merenlahti, joka sijaitsee Lemlahden saaren eteläosassa. Lahteen laskee useita pelto-ojia, ja pääojan varsi on Paraisten laajin luonnonniittyalue, joka jatkuu merenlahdesta sisämaahan noin kilometrin matkan. Kohde on paikallisesti arvokas.⁶

Molemmat ovat luonnosuojelualueita, jotka kuuluvat valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan. Ohjelman tavoitteena on säilyttää kohteet mahdollisimman luonnontilaisena.

Kallelan yksityinen, 6,5 hehtaarin luonnosuojelualue sijaitsee Sauvossa, Karunan pohjoispuolella.

Tapilanlahden 314 hehtaarin alue on Sauvonjoen suistossa kapean ja pitkän merenlahden perällä. Kohteeseen kuuluvat Eistilänlahti, Sauvonlahti ja Leiskunsvän lahti, joka on muusta kokonaisuudesta erillään oleva irtikuroutunut lahti. Alueelle ovat tunnusomaisia alavat laajat niityt ja leveät ruovikkovyöhykkeet. Alueen kasvillisuus on monipuolista ja varsinkin edelleen laidunnettujen rantaniittyjen, pienialaisten kotojen sekä tervaleppähaan kasvisto on hyvin edustavaa. Sauvon maisema- ja luontoselvityksessä alueen jatkeeksi on otettu Tilsalinpellot-niminen kohde, joka on Sauvonlahden pohjoispuolella oleva peltoalue. Se on myös luokiteltu arvokkaaksi linnustoalueeksi.

Sauvonjoen rantaniittyyn kuuluu myös hiekkaisia rinneke-toja, kuusivaltaista metsälaidunta alueen luoteisreunalla sekä kaistale tervaleppähakaa rantaniityn keskivaiheilla. Metsälaitumella suurten kuusten alla kasvillisuutta on niukemmin. Kedolla kasvillisuus on hyvin edustavaa kuivaa heinä- ja ruohoniittyä. Valtalajeja ovat nurmirölli, huopakeltano ja lampaannta. Myös kangasajuruoho esiintyy melko runsaana. Pienialaisena esiintyy myös harvinaista kasvillisuustyyppiä kangasketoa, jonka huomionarvoisia lajeja ovat mäkikaura, ketonoidanlukko, hakarasara, mäkihärkki, hina, sikoanger-vo, ketopiippo, hietalemmikki ja nuokkukohokki. Tervaleppähaassa vallitsevat ranta-alpi, nurmilauha ja mesiangervo. Rantaniityn kasvillisuus vaihtelee laikuittaisesti valtalajin mukaan: vesisara, luhtavilla ja nurmilauha. Huomionarvoisia lajeja ovat merisara, hirssisara ja hentosuolake. Kärkniemen pohjukan rantaniityn lajisto ei ole yhtä edustavaa kuin edellä. Kasvillisuudesta osa on kosteaa nurmilauhaniittyä, ja muuten laikuittaisesti lajeittain vaihtuvaa matalakasvuista rantaniittyä.



Kuva 13. Kärkniemenlahden perinnemaisema.

Tapilanlahden alue on linnustollisesti monipuolinen. Tyypillisiä alueen vesi- ja rantalintuja ovat koskelot, kyhmyjoutsen, kalalokki, nauru-, meri- ja harmaalokki. Rehevät ja matalat merenlahdet ovat linnustollisesti alueen arvokkaimpia. Ruovikkorannoilla yleisesti pesiviä lajeja ovat mm. nokikana, heinäSORsa, silkkiuikku, naurulokki, telkkä ja ruokokerttunen, rytikerttunen, pajusirkku ja erikoisuutena viiksitimali. Tapilanlahden alueen laajat niityt, ruovikkovyöhyke ja reu-nametsät elättävät useita merkittäviä ja uhanalaisia lajeja. Alueella esiintyy ainakin huuhkaja, kaulushaikara, kurki, pyy, suokukko, liro, mehiläishaukka ja ruskosuohaukka. Muuta tavanomaista lajistoa ovat tavi, lapasorsa, haapana, punasotka, tukkasotka, mustaviklo ja taivaanvuohi. Alue on myös tärkeä hanhien ja laulujoutsenten muutonaikainen le-vähdysalue.

Heskelimäki on murroslinjojen rajaama jyrkkärinteinen kallioalue, joka rajautuu lounais- ja länsireunaltaan Leiskunsyväen lahteen. Korkein laki kohoaa lähes 60 metriä ympäristöään korkeammalle. Geologisesti arvokkaita aluepiirteitä ovat jyrkänteiden tyvien vaaka- ja vinorakoilun synnyttämät suuret kolot ja edustavat rinneohkareikot. Alueen kasvillisuus on varsin monipuolista. Lakiosissa tavanomaiset kangasmetsät ovat vallitsevia, notkelmissa tavataan pieniä korpilaikkuja. Etelärinteellä on paikoin puolukka-lillukkatyyppin kuivalehtoa. Lounaisjyrkänteiden alla on hieman tuoreempaa, lajistoltaan kohtalaisen monipuolista lehtipuuvältaista lehtoa, jossa kasvaa mm. maarianverijuuri. Saman jyrkänteiden tyvien keskiosissa olevassa laajassa rapautumaonkalossa on edustavia sammalkasvustoja, mm. harvinainen luutasammal.

Alue on Natura 2000 -aluetta, ja kuuluu linnustonsuojeluohjelmaan. Alue on myös yksityinen luonnonsuojelualue, jonka rajaus poikkeaa hieman Natura 2000 -rajauksesta.

1.7.2 Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Lajit ovat Euroopan Unionin tärkeinä pitämiä eläin- ja kasvilajeja, jotka edellyttävät jäsenmailta tiukkaa suojelua. Suojeluun liittyvät rajoitukset on lueteltu direktiivissä ja jäsenmaiden on sisällytettävä ne lainsäädäntöönsä. Suunnittelualueella näistä esiintyy apolloperhosta (*Parnassius apollo*) ja liito-oravaa (*Pteromys volans*). Luonnonsuojelulain mukaan lajien selvästi luonnossa havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä (LsL §49).

1.7.3 Perinnemaisemat

Perinnemaisemat ovat perinteisen maatalouden muovamaisia maisemia, jotka muodostuvat rakennuksista, maisemaan liittyvistä rakenteista - kuten riuku- ja kiviadoista - sekä maiseman muista pienpiirteisistä yksityiskohdista. ”Perinnemaisema”-sanalla tarkoitetaan myös usein perinnemaisemaa vastaavaa luontotyyppiä eli perinnebiotooppia. Perinnebiotooppeja ovat mm. kedot, niityt, hakamaat ja metsälaitumet. Perinnemaisemat eli perinnebiotoopit ovat luonnon monimuotoisuuden merkittävimpiä ylläpitäjiä. Niiden rikas kasvilajisto luo edellytykset runsaalle seuralaiseliöstölle ja mm. monet sienet, perhoset ja koppakuoriaiset ovat perinnebiotoopeista riippuvaisia.⁷

Perinnemaisemat luokitellaan valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaihin alueisiin. Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat perinnemaisemat jaetaan edelleen kolmeen arvoluokkaan M+, M, M- sekä P+, P, P-, sen mukaan miten ne täyttävät eri arvokriteerit, kuten kasvillisuuden edustavuus, puuston edustavuus, uhanalaisten ja huomionarvoisten lajien määrä, alueen koko sekä kulttuurihistorialliset ja maisemalliset tekijät.⁸

Paraisilla Kuitian ympäristössä on kolme perinnemaisemakohdetta nimellä ”Kuitian niityt”, joiden arvoluokka on P+. Kuitian alueesta lounaaseen noin 900 metriä on Vinterkyän niittyalue, jonka arvoluokka on P.



Kuva 14. Kuitian niityt.

7
8

<http://perinnemaisemat.fi/>

Pykälä, J. & Bonn, T. 2000. Uudenmaan perinnemaisemat. Suomen ympäristökeskus.

Sauvon Rantolassa on maakunnallisesti arvokas Kärkkisten metsälaidun.

Kihtilän niitty sijaitsee Sauvon kirkolta 1,8 km lounaaseen, maantien 12072 varrelle, ja on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi.

Kärkniemen laitumet sijaitsee Kärkiniemenlahden pohjoispuolella suurimmaksi osaksi Natura 2000- ja linnustonsuojeluohjelman alueella, jotka on kuvattu kappaleessa 1.8.1.

1.7.4 Hirvieläinten kulkureitit

Sauvon luontoselvityksen mukaan hirvien vasomiasalue sijoittuu Paimionlahden kaakkoisrannalle. Hirvieläinten kulkureittejä ei ole tässä työssä selvitetty.

1.7.5 Pintavedet

Suunnittelualan merkittävin pintavesiesiintymä on Sauvonjoki, jonka ekologinen tila on välttävä. Joki sijaitsee Sauvonjoen valuma-alueella (vesistöalue 82.035), jonka koko on 112,85 km². Sauvonjoen pituus on 16,5 kilometriä.⁹

1.7.6 Pohjavesialueet

Storskogen (0257306) on II-luokan eli vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, joka sijaitsee Paraisten kaupungissa Lemlahden saaren pohjoisosassa, Kuitian eteläpuolella. Alueen kokonaispinta-ala on 0,63 km² ja muodostumisalue on 0,3 km². Alue liittyy Kemiöstä luoteeseen kulkevaan harjajaksoon. Aines on tyypillistä glasifluvialaista hyvin lajittunutta ja pyörästynyttä hiekkaa ja soraa, pääasiassa hiekkaisista soraa. Alueen keskiosassa pinnalla olevan sorakerroksen paksuus on noin 5 metriä, maakerrosten paksuus on kairausten mukaan 7–9 metriä. Pohjavedet purkautuvat alueen keskellä olevaan laaksoon.

Fallet (0257304) on II-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee Paraisten kaupungissa Lemlahden saaren kaakkoisreunassa rajoittuen osittain Peimarinselkään. Alueen kokonaispinta-ala on 3,5 km² ja muodostumisalue 1,39 km². Muodostuma on laaja-alainen, kalliokumpareiden väliin kerrostunut harju. Rantavoimien vaikutuksesta harjuaines on levinnyt laajalle alueelle ja aines on kerrostunut uudelleen. Kairausten perusteella maakerrosten paksuus on 6,5–12,5 metriä. Aines on pääasiassa hyvin lajittunutta soraista hiekkaa, pohjalla on sora- tai hiekkamoreenikerros kallion päällä. Alueella on runsaasti kalliopaljastumia, ja kerrospaksuudet ovat tästä syystä paikoin ohuet. Kalliokynnys jakaa alueen todennäköisesti osa-alueisiin. Rikkonaisuutensa vuoksi muodostuma on vedensaannin kannalta tyydyttävä. Veden käyttöönotto vaatisi useita kaivoja ranta-alueelle. Pohjavesi purkautuu ranta-alueella lähteinä.

Rantola (0273802) on I-luokan eli vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, joka sijaitsee Sauvon kunnassa maantien 12072 varrella, Rantolan ja Ruskullan välissä. Alueen kokonaispinta-ala on 0,22 km² ja muodostumisalue 0,09 km². Rantolan pohjavesialue on kallioperän ruhjeessa sijaitseva sora- ja hiekkamuodostuma. Aines on pääasiassa hiekkaa ja hienohiekkaa. Savi peittää hiekkakerroksia lähes kauttaaltaan. Alueen pohjavesi muodostuu aluetta reunustavien kalliomäkien rinteillä ja virtaa ottamolle hiekkakerroksia pitkin.

Kouttu (0273806) on II-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee Sauvon keskustasta noin neljä kilometriä lounaaseen.

Lännenhovi on poistettu luokituksesta, koska sillä ei ole vedenhankinnallista merkitystä.¹⁰

1.8 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö

1.8.1 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat edustavimpia maaseudun kulttuurimaisemia, joiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan.

Suunnittelualueella ei ole kyseisiä maisema-alueita.

Varsinais-Suomen kulttuurimaisemaselvityksessä 2008 mainitun maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen, Sauvon kulttuurimaiseman, aluetta on tarkennettu vuonna 2013.

Sauvon kulttuurimaisema sijoittuu Sauvonjoen ja Vallerinanojan viljelylaaksoon, ja se on laajuudeltaan lähes 3800 ha.

Maisema-alue koostuu kahdesta laajemmasta koillis-lounaissuuntaisesta laaksosta sekä niiden välissä olevista metsäsaarekkeista. Itäinen, Sauvonjoen laaksoalue on kallioperän muros- ja vyöhyke. Viljelyksessä ovat savilaaksot vuorottelevat jyrkkien kallioselänteiden kanssa. Kasvillisuustyyppit vaihtelevat rehevistä lehdoista kuivahkoihin kankaisiin ja kalliolakiin.

Suuri osa alueesta on entistä merenpohjaa. Vielä 1800-luvulla Sauvonjoen suistossa, maisema-alueen länsiosissa oli Sauvonlahti. Lahti on kuivunut ja myös tarkoituksella kuivatettu maanviljelykseen ja sen pengertäminen ovat muuttaneet koivikoksi. Nykyisen Eistilänlahden pohjoispuolella on laajoja kosteita rantaniittyjä, joista suurin osa on laidunnutuna, sekä pienalaisia ketoja. Umpeen kasvavat lahdet ovat luonnoltaan ja linnustoltaan monipuolisia, ja kuuluvat muun muassa Natura-alueeseen sekä lintuvesiensuojeluohjelmaan.

Sauvon kulttuurimaisema on säilyttänyt pitkälti vanhan ilmeensä. Korkeat kalliot mahdollistavat sen, että Sauvossa on asuttu jo varhain. Maisema-alueella on pronssi- ja rautakautteen ajoittuvia muinaismuistolöytöjä.

9 <https://www.wp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>

10 <https://www.wp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>



Kuva 15. Vallerinnanojan kulttuurimaisemaa.

Lautkankareen linnavuori Sauvon keskustasta luoteeseen erottuu selkeästi maisemassa. Se ajoittuu pronssikaudelle ja varhaiselle rautakaudelle. Ristniemen lähiympäristössä, Eistilänlahdesta koilliseen, sijaitsee merkittävä pronssikautisten hautaröykkiöiden keskittymä.

Maiseman tilallisuus on pysynyt ennallaan vuosisatoja. Metsäiset selänteet rajaavat selkeästi avoimia, melko tasaisia laaksoja, ja maisematila on jäsennehtyä ja miellyttävää. Viljelyksessä olevien savilaaksojen kanssa vuorottelevat kallioiset metsäsaarekkeet kohoavat jyrkkinä peltöjen keskellä. Maisemakuva on vaihteleva ja monimuotoinen. Näkymät ovat pitkiä ja mielenkiintoisia.

Asutus on keskittynyt perinteisesti selänteiden reunoille tai peltöjen keskellä oleville mäenkumpareille. Vesireiteillä on ollut myös merkitystä asutuksen sijoittumiselle. Sauvossa on säilynyt vanhalla kyläontilla sijaitsevia usean talon muodostamia kyliä, joista mainittakoon Kavalo ja Ruskulla. Rakennuskanta alueella on vanhaa ja hyvin säilynyttä. Varhain raivatut pellot ovat edelleen käytössä. Tiestö noudattelee vanhoja linjauksia maastonmuotojen mukaisesti peltöjen ja selänteiden reunavyöhykkeillä. Alueen hierarkkisinä kohtina toimivat kartanot ja tilojen päärakennukset. Puutarhakulttuuri on alueella rikasta ja edelleen monimuotoista ja runsasta. Liirin kylässä kasvaa Sauvon ainoat suojellut puuvanhukset, Vanhan Karunantien vartta reunustavat kolme tammea.¹¹

1.8.2 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)¹²

Paraisten Kuitian kartanolinna sijaitsee Lemlahden saaren pohjoisosassa Piton salmen rannalla. Alueen rakennuskanta ja puistomainen ympäristö muodostavat rikkaan ja ajallisesti syvän kulttuurihistoriallisen kokonaisuuden. Keskiajan tai 1500-luvun asumisesta kertova rakennuskanta on Suomesta lähes tyystin hävinnyt ja Kuitia on yksi noin puolesta tusinasta ylemmän aateliston, Hornien tai Flemingien rakennuttamas-

ta kivisestä asuinkartanosta, jotka ovat säilyneet todisteena noiden vuosisatojen rakentamis- ja asumistapojen kehityksestä. Peltomaiden keskeltä nousevalla kumpareella on keskiaikainen harmaakivilinna, 1700- ja 1800-luvulla rakennettu kartanorakennus sekä kaksi muuta asuinrakennusta. Kuitia on edelleen toimiva maatila. Sen nykyinen, osittain kaksikerroksinen päärakennus on rakennettu useammassa vaiheessa 1700- ja 1800-luvulla mahdollisesti vanhempien kellareiden päälle. Talousrakennukset ja työväen asunnot ovat ryhmittyneet piha-aukion jatkeena olevalle harjanteelle ja mäelle. Kartanon oma hautausmaa on aidattu meren rannalle.

Sauvossa Karunanlahden rannalla sijaitseva Karunan kartano on 1500-luvun puolivälistä ja edustaa kartanoarkkitehtuurimme vanhinta kerrostumaa. Kartano puistoinen, kirkkoineen ja talousrakennuksineen on monipuolinen ja ajallisesti kerroksinen kartanokulttuurista kertova kokonaisuus. Kartanoon kuuluu päärakennuksen lisäksi 16 muuta rakennusta, jotka on rakennettu 1700-luvulta 1900-luvun alkupuolelle. Vanhimpia ovat kaksi työväen asuinrakennusta ja sauna 1700-luvulta. Kartanon suuri puisto liittyy etelässä kirkkomaisemaan. Arvid Hornin rakennuttama Karunan puukirkko on siirretty Seurasaaren ulkomuseoon, mutta vanha kirkkotarha, laamanni J. Olivencreutzin hautakappeli ja rakennusmestari Anders Wahlbergin johdolla rakennettu kellotapuli vuodelta 1767 ovat muistuttamasta siitä. Vanhan kirkkomaan aitaan liittyy ruumishuone. Karunan uusi kirkko on rakennettu vanhan kirkkomaan viereen merenrantaan arkkitehti Josef Stenbäckin suunnittelemana. Harmaagraniitilla vuoratus kansallisromanttisen pitkäkirkon torni on sijoitettu runkokuoneen ja toisen kylkiäisen kulmaan.

Kartanon pohjoispuolella on yhtenäinen peltoalue, joka rajoittuu maantiehen 12067.

Muut Paraisilla ja Sauvossa sijaitsevat RKY-kohteet, Paraisen Malmi ja kirkko sekä Sauvon kirkko ja Paddaisten kartano, eivät ole tielinjausten läheisyydessä.

1.8.3 Muut arvokkaat alueet ja kohteet

Sauvon kirkolta lounaaseen, maantien 12071 varrella, on maakuntakaavaan merkitty arvokas Karhumäki-Raatotarhan metsän kallioalue.

¹¹ Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet, Varsinais-Suomen ja Satakunnan arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventoinnit 2012–2014. Tekijöinä Jenny Alatalo ja Marie Nyman. Raporttiluonnos 30.1.2014.
¹² (www.rky.fi)



Kuva 16. Karunan kulttuurimaisema maantieltä 12067.



Kuva 17. Arvokas kallioalue maantieltä 12071.



Kuva 18. Haanniemen kylää

1.8.4 Rakennusinventoinnin kohteet

Suunnittelualueella on tehty rakennus- ja alueinventointeja, jotka ovat osin puutteellisia. Käytetty aineisto on saatu Varsinais-Suomen maakuntamuseon inventointiportaalista (MIP).

Sauvossa on useita kymmeniä arvotettuja rakennuksia.

Paraisilla ei ole inventointeja arvotetuista rakennuksista. Kemiönsaarella, Mjösundin satamapaikan itäpuolella, maantien 12061 varrella, on useita arvotettuja rakennuksia ennen Kemiönsaareen saapumista.

1.8.5 Muinaisjäännökset

Kiinteät muinaisjäännökset ovat muinaismuistolain mukaisesti automaattisesti rauhoitettuja. Muinaismuistolaki rajoittaa merkittävästi maankäyttöä, ja suojelusäännökset on otettava huomioon jo maankäyttösuunnitelmien valmisteluvaiheessa. Vain museovirastolla on oikeus tutkia, hoitaa tai merkitä muinaisjäännöksiä tai antaa lupa näihin toimenpiteisiin. Muinaisjäännösten rajat ja suoja-alueet vahvistaa alueellinen ympäristökeskus museoviraston tai maanomistajan esityksestä.¹³

¹³ <http://www.varsinais-suomi.fi/images/tiedostot/Maankaytto/2013/maakuntakaava/VSMK%20selostus%2020130320.pdf>

Suunnittelualueelta on löydetty lähes 100 muinaisjäännettä, joista 37 on Paraisten alueella, 37 Kemiönsaaren alueella ja 58 Sauvon alueella. Näistä alle 500 metrin etäisyydellä tielinjauksista olevat on kuvattu alla.

Paraisten keskustan lähistöllä sijaitseva Tennby on ajoittamaton kiinteä muinaisjäännes, noin neljä metriä halkaisijaltaan oleva kivikehä. Tielinjaukset 3 ja 4 sijoittuvat sen eteläpuolelle noin 240 metrin päähän.

Paraisten Nyboda 1 ja 2 sekä Fanaviken ovat pronssi- tai rautakautisia hautaröykkiöitä ja sijaitsevat Atun saaren pohjoisosassa 280–400 metriä tielinjauksen 5B pohjoispuolella.

Mjösund 2 on vedenalainen muinaisjäännes, puinen laivanhylky, joka sijaitsee Kemiönsaarella tielinjauksen 5A ja 5B lauttasatamassa, noin 10 metriä tiilitehtaan laiturista etelään.

Ala-Junnola on talon pihapiiristä löydetty rautakautinen polttokenttäkalmisto. Se sijaitsee 1,2 km Sauvon kirkolta länsilounaaseen Jyllinkankareen luoteisosassa. Kohde on 70 metriä maantien 12072 ja tielinjauksen 4A eteläpuolella.

Finskilä on ajoittamaton kiinteä muinaisjäännes, joka sijaitsee noin 1,3 km Sauvon kirkolta länteen. Peltosaarekkeen keskellä olevan kallion päällä on noin 6 metriä halkaisijaltaan oleva kiviröykkiö, jota pidetään alkuperältään epävarmana. Tielinjaukset 3D ja 6B sijaitsee 250 metriä kohteesta itään.

Korvala on rautakautinen kalmisto, joka sijaitsee noin neljä kilometriä Sauvon kirkosta länsilounaaseen, hylätyn sorakuopan reunalla, Koutun pohjavesialueella ja maantien 12072 vieressä. Kalmisto on metsittyneellä moreenikukkulalla, josta on löydetty useita ruumishautoja hautalahjoineen. Tielinjaus 4A on noin 200 metriä kalmiston eteläpuolella.

Långas on ajoittamaton kiinteä muinaisjäännes Karunan Haanniemen kylässä, noin 1,2 kilometriä Paimionlahdesta itään. Jyrkän kallion päällä on 2 sammaloitunutta kiviriviä, joiden pituudet ovat noin 3,5 metriä. Rivien etäisyys toisistaan on noin 1,5 metriä. Tielinjaukset 4A ja 6B sijoittuvat noin 100 metriä kohteen pohjoispuolelle, ja tielinjaukset 3A ja 3D noin 400 metriä kohteen eteläpuolelle.

Orssaari on rautakautinen kiinteä muinaisjäännes Paimionlahden itärannalla. Kiviröykkiöt sijaitsevat lounaaseen viettävässä metsäisessä rinteessä, joka rajoittuu peltoon. Tielinjaukset 3 ja 4 sijoittuvat noin 500 metriä kohteen eteläpuolelle.¹⁴

1.9 Tavoitteet

Selvitystyön ohjausryhmässä tunnistettiin seuraavat tarpeet tieverkkoselvityksen laatimiseksi.

- Varsinais-Suomen vaihemaakuntakaavan varauksen päivittämiseen (reitti, vaikutukset, merkinnän tyyppi jne.),
- Saaristokuntien yhteistyön ja elinkeinojen kehittäminen (työssä käyminen, palvelut, matkailu ym.),
- Paraisten raskaan teollisuuden toinen reitti mantereelle (varareitti Saaristotielle) sekä
- Kirjalansalmen riippusillan uusimistarpeen korostaminen.

Näiden tunnistettujen tarpeiden perusteella määritettiin tavoitteeksi päivittää tieverkkoselvitys sillä tarkkuudella, että pystytään löytämään realistiset vaihtoehdot uudelle yhteydelle sekä arvioimaan vaihtoehtojen vaikutukset.

Aikaisempien selvitysten yhteysvaihtoehtojen pohjalta muodostettiin kaksi eri skenaariota, joiden pohjalta yhteysvaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia arvioitiin.

- 1) Ensimmäisessä skenaariossa nykyisen Saaristotien parannustoimenpiteet (mm. Kirjalansalmen sillan uusiminen, Kaarinan läntinen ohikulkutie) on toteutettu ja uuden yhteyden ensisijaiset käyttäjäryhmät ovat alueella asuvat sekä matkailijat.
- 2) Toisessa skenaariossa Saaristotielle ei ole osoitettu parantamistoimenpiteitä ja siksi uuden yhteyden käyttäjäryhminä ovat säännölliset raskaan liikenteen kuljetukset sekä pääkaupunkiseudun suunnasta tuleva pitkän matkan liikenne.



Kuva 19. Muinaisjäännekohte Ala-Junnolan peltomaisemassa maanteiden 12073 ja 12075 risteyksen lähellä.

2. VAIHTOEHTOTARKASTELUT

2.1 Vaihtoehtotarkastelujen periaatteet

Työn alussa määritettyjen kahden skenaarion perusteella tarkasteltavat vaihtoehdot rajattiin seutu- ja yhdystievaihtoehtoihin sekä lauttayhteyteen perustuvaan vaihtoehtoon.

Ensimmäisen skenaarion (Saaristotie kunnostettu) vaihtoehtoina olivat yhdystietasoiseen yhteyteen sekä lauttayhteyteen perustuvat linjaukset. Yhdystiet mitoitusperusteena mahdollisti tiukemman geometrian käytön linjauksissa ja siten olemassa olevan tieverkon tehokkaamman hyödyntämisen. Vastaavasti toisen skenaarion yhteytenä tarkasteltiin seututietasoisia yhteyksiä, jolloin suurisäteisempi vaaka- ja pystygeometria vaativat enemmän tilaa linjausten maastokäytävältä. Vaihtoehtojen tarkastelut tehtiin maakuntakaavassa määritellyn vaikutusten arvioinnin mukaisesti.

2.2 Tutkitut vaihtoehdot

2.2.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Tarkasteltuja pääsuuntavaihtoehtoja oli alustavasti neljä kappaletta: vaihtoehdot 3-6. Alavaihtoehtoja oli päävaihtoehdolla 3 yhteensä neljä kappaletta ja muilla vaihtoehdoilla kullakin yhteensä kaksi kappaletta. Vaihtoehdot 4 ja 6 olivat seututieyhteyksiä, vaihtoehto 3 oli yksinomaan yhdystieyhteys ja vaihtoehto 5 oli sekä lautta- että yhdystieyhteyteen perustuva linjausvaihtoehto.

Vaihtoehto 3 kulkee Paraisilta Lemlahdensaaren vesistönyhteyden kautta kokonaan uutta maastokäytävää pitkin. Lemlahdensaarelta Peimarin yli rakennetaan silta Kemiönsaaren Muuronnon pohjoispuolelle, josta linjaus jatkuu soveltuvien osien olemassa olevaan tieverkkoon tukeutuen itään kohti Sauvoa. Rantolassa vaihtoehto 3 jakautuu neljään eri alavaihtoehtoon A, B, C ja D.

Vaihtoehto 3A kulkee Rantolasta kaakkoon maantietä 12069 pitkin maantien 181 liittymään Tyynelässä. Vaihtoehto edellyttää olemassa olevan tielinjauksen perusparannusta. Uusi linjaosus päättyy maantien 181 liittymään.

Vaihtoehto 3B:n linjaus erkanee pääsuuntavaihtoehtosta hieman ennen Långasia, josta linjaus kulkee uutta maastokäytävää myöten Rantametsän maisema-alueella, jossa se edelleen erkanee kahteen eri alavaihtoehtoon. 3B:llä on hieman pohjoisempi linjaus, joka päättyy maantiehen 181 liittymiseen Liesniemessä. Vaihtoehto 3C kulkee etelämpää ja liittyy maantiehen 181 Raitniemessä. Vaihtoehto 3D kulkee Rantolasta Karunantien olemassa olevaa linjausta myötäillen Sauvoon.

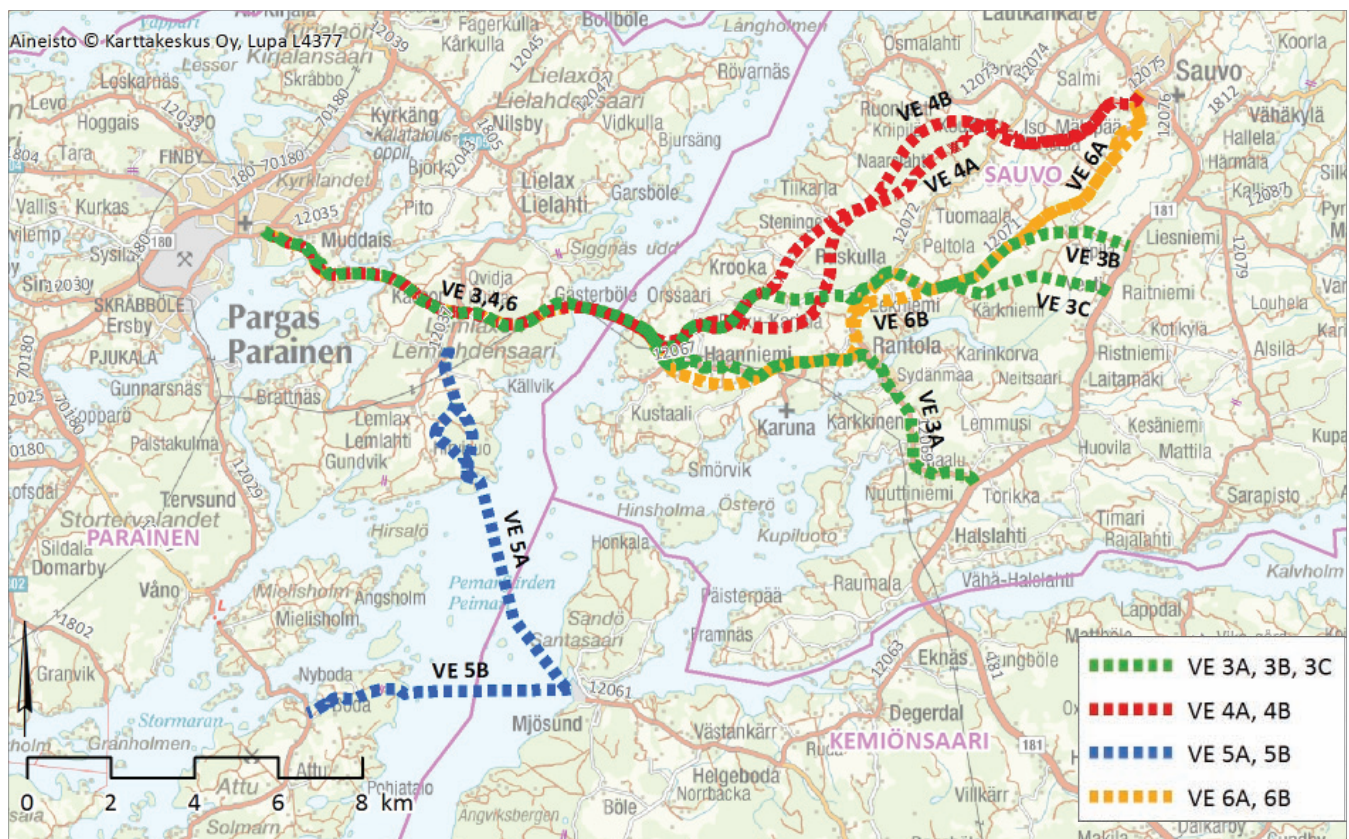
Vaihtoehto 4A erkanee Långasissa uudelle, pohjoisemmalle maastokäytävälle. Linjaus lävistää Rantametsän maisema-alueen Finsikilän pohjoispuolelta ja saapuu Sauvoon Karunantien liittymän tienoilla.

Vaihtoehto 4B myötäilee 3B:n linjausta Koivumaalle asti, josta se erkanee omalle maastokäytävälleen. Rantametsän maisema-alueella linjaus yhtyy samalle käytävälle vaihtoehdon 4A kanssa Korvalan tienoilla.

Vaihtoehto 5 on lauttayhteyteen perustuva yhteys, jolla on kaksi alavaihtoehtoa, jotka molemmat kulkevat Kemiönsaaren puolella Mjösundista. Vaihtoehto 5A kulkee Mjösundista pohjois-luoteeseen ja rantautuu Paraisten puolella Lemlahdensaarella. Lemlahdesta linjaus myötäilee olemassa olevaa tiestöä Lemlahden kyläkeskuksen pohjoispuolelle, jossa se liittyy Lemlahdentiehen. Lemlahdentietä yhteys Paraisille jatkuu olemassa olevaa tieverkkoa pitkin reittiä Lemlahdentie (mt 12037)–Kuitiantie–Lielahdentie (mt 1805)–Saaristotie.

Vaihtoehto 6 kulkee samaa linjausta pitkin vaihtoehdon 3 kanssa Muuronkariin, jossa se erkanee kahteen eri alavaihtoehtoon. Vaihtoehto 6A myötäilee vaihtoehdon 3D linjausta koko matkan yhdystietasoisena.

Vaihtoehto 6B kulkee suorinta maasto-olosuhteiden mahdollistamaa reittiä Muuronkarista idän suuntaan ja yhtyy 3D:n linjaukseen Rantametsässä, josta eteenpäin se myötäilee samaa linjausta Sauvoon asti lukuun ottamatta pientä oikaisua 6A:sta juuri ennen Sauvoa.



Kuva 20. Tutkitut yhteysvaihtoehdot.

2.2.2 Vaihtoehtojen alustavat vaikutukset ja vertailu

Tutkituista vaihtoehtoista arvioitiin niiden alustavat vaikutukset liikenteeseen, maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön, muinaisjäänneksiin, luontoon, maankäyttöön sekä ihmisten elinoloihin. Vaikutukset ja niiden vertailu on raportin liitteessä 2. Liikenteellisissä vaikutuksissa etäisyysmuutosten arvioinnissa mittauspisteet ovat olleet; Parainen (mt 180 ja Koulukadun liittymä), Sauvo (mt 181 ja Karunantien liittymä), Kemiönsaari (mt 181 ja mt 183 liittymä), Kaarina (vt 1 ja mt 180 liittymä) sekä Paimio (vt 1 ja mt 2352 liittymä).

2.2.3 Linjausvaihtoehtojen alustava karsinta

Vaihtoehtojen vaikutuksia ja vertailua käsiteltiin työn ohjausryhmässä sekä työhön osallistuville kunnille lähetetyssä kunkyselyssä. Tavoitteena oli valita ne yhteysvaihtoehdot, jotka otetaan mukaan jatkotarkasteluihin. Yhteysvaihtoehtoista pyrittiin saamaan jatkotarkasteluihin yksi seututie-, yhdystie- sekä lauttavaihtoehto, jolloin eri yhteystyyppien vaikutukset tulisi arvioitua. Ohjausryhmätyöskentelyn ja kuntakyselyn pohjalta jatkotarkasteluihin valittiin vaihtoehdot 3A, 5B ja 6B, joiden katsottiin palvelevan hankkeen tavoitteita parhaiten. Keskeisimpiä valintaperusteita olivat:

- Vaihtoehto 3A mukainen yhteys perustuu vuoden 1984 selvityksen linjaukseen ja on monessa kohtaa merkitty kuntien yleiskaavoihin.

- Vaihtoehto 3A lyhentää asiointimatkojen vaatimaa aikaa merkittävästi Kemiönsaari–Parainen–Turku akselilla ja näin ollen parantaa työ- ja asiointimatkojen palvelutasoa
- Vaihtoehto 5B:n lauttamatka on vaihtoehtoista lyhyempi. Lisäksi vaihtoehdon 5A linjaus kulkee merkittävän pohjavesialueen poikki Lemmingsaarella.
- Vaihtoehto 5B palvelee vapaa-ajan matkailua ja tarjoaa maisemallisen vaihtoehtoreitin Kemiönsaaren ja Paraisen välillä sekä tukee paremmin saariston matkailureittien laajentamista
- Vaihtoehto 6B tarjoaa nopean, seututietasoisien, suoran yhteyden Paraisen ja Sauvon keskustaajamien välillä ja lyhentää matka-aikaa kaikista vaihtoehtoista parhaiten

2.3 Jatkotarkasteluun valitut vaihtoehdot

2.3.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

Vaihtoehto 3A noudattelee pääosin vuonna 1984 valmistuneen Sauvo–Parainen tieverkko-suunnitelman mukaista ratkaisua, jolle löytyy tilavaruuksia kuntien yleiskaavoissa. Näitä varauksia on hyödynnetty muun muassa vesistöylityksissä haittojen minimoimiseksi. Linjaus kulkee yhdystietasoisena Paraisilta Paimionselän yli Kemiönsaarelle maantien 181 liittymään. Tie alkaa Paraisilla Kalkkitieltä Tiilinhaan kaupunginosassa kohdasta, jossa sille on varaus asemakaavassa. Tästä yhteys jatkuu uudella maastokäytävällä idän suuntaan. Ennen kirkkoselkää olemassa olevaa tieverkostoa hyödynnetään Viksbäckin alueella.

Viksbackistä linjaus jatkuu Söderholmin yli uutta käytävää pitkin reittiä HälSENDal–Pakdalen–Gammelkärr–Peimarin Bäckviken–Sauvon Muuronokka. Sauvon puolella olemassa oleva tiestö on paremmin hyödynnettävissä aina maantien 181 liittymään asti. Olemassa olevan tieverkon hyödyntäminen pitää kuitenkin sisällään perusparantamista ajoradan leventämisen ja vaakageometrian suoristamisen osalta muutamissa kohdin. Lukkarinmaalla sijaitseva mäki kierretään uudella linjauksella sen pohjoispuolelta, jolloin kiertomatka lyhenee. Rantolan Rantalassa T-liittymä oikaistaan. Liittymisen maantiehen 181 toteutetaan T-liittymänä Torikassa olemassa olevassa Maaluntien (mt 12609) liittymässä.

Vaihtoehdon kokonaispituus on 20,7 km, josta uutta tietä 13 km. Linjaukselle esitetään yhdystietasoista 6/7 metrin poikkileikkausta.

Vaihtoehto 6B kulkee Paraisilta samaa linjausta pitkin kuin 3A, mutta seututietasoisena. Olemassa olevan tiestön hyödyntämisestä ei saada samanlaisia säästöjä kuin yhdystietasoisella linjauksella. Linjaus erkanee 3A:sta Pankkerin alueella hiekan Pikku-Karjalasta länteen. Pikku-Karjalassa linjaus kulkee uutta maastokäytävää pitkin Ruskullan Kuilalle asti, jossa se liittyy maantiehen 12071 (Karunantie). Linjaus myötäilee Karunantien geometriaa Sauvoon asti. Geometriakorjauksia kaarteisiin tehdään Raatotarhanmetsällä ja Lännehovissa.

Vaihtoehdon kokonaispituus on 24,5 km, josta uutta tietä 19,5 km. Linjaukselle esitetään seututietasoisista 6,5/8 metrin poikkileikkausta.

Vaihtoehto 5B perustuu lauttayhteydellä toteutettavaan yhteyteen Kemiönsaaren ja Paraisten välille. Linjauksen tieosuus on esitetty toteutettavan yhdystietasoisena. Lauttayhteys kulkee Paraisten Attun saarelta Peimarinlahden yli Kemiönsaaren Mjösundiin. Sekä Kemiönsaaren että Paraisten puolella yhteyks on muuten toteutettu olemassa olevaa tieverkkoa

hyödyntäen. Uutta tietä rakennetaan yhteensä 2,4 km lähinnä Attun saarella, jossa joudutaan toteuttamaan uusi yhteys rantaan maantieltä 12027. Mjösundin puolella kyse on liikenteellisistä uudelleenjärjestelyistä olemassa olevalla yritysalueella. Lauttamatkan osuus yhteydestä on 4,1 km.

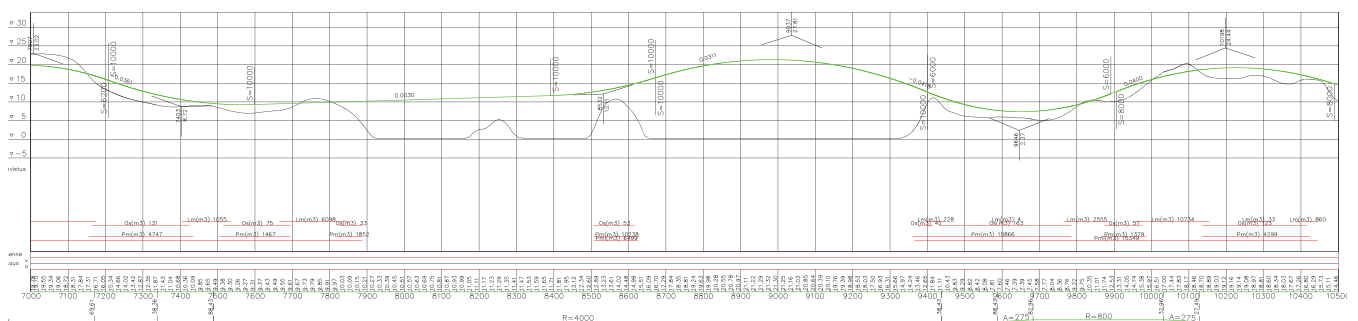
Yhteydellä liikennöisi joko maantielautta tai yhteysalus liikenteellisistä tarpeista riippuen, jotka määritellään myöhemässä suunnitteluvaiheessa. Mahdollisessa Saaristoväylän ongelmatilanteessa lauttayhteyden on tarjottava toimiva tilapäinen varareitti teollisuuden ja yhteiskuntahuollon välttämättömille kuljetuksille.

Sillat

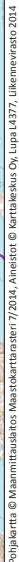
Työssä tutkitut väylävaihtoehdot 3A ja 6B edellyttävät siltojen rakentamista. Vaihtoehto 3A sisältää yhteensä viisi eri ylityskohtaa. Söderholmin ylitys toteutetaan kahdella sillalla (S1 ja S2). Söderholmissa ei ole erityisiä vaikutuksia sillan alikulkukorkeuteen liittyen. Peimarin ylitykseen on niin ikään suunniteltu kaksi erillistä siltaa (S3 ja S4). Peimarin silalle S4 alikulkukorkeudeksi on määritetty 18 metriä Peimarin vesiliikenteen yhteyksien turvaamiseksi. Rantolansuntin kohdalla nykyistä yhteyttä kehitetään vastaamaan paremmin muun yhteyden tasoa.

Vaihtoehto 6B toteutetaan samoilla ylityksillä, kuin 3A, mutta seututietasoisien yhteyden edellyttämällä ratkaisulla. Tämä vaihtoehto ei välttämättä edellytä toimenpiteitä Rantolansuntin sillan kohdalla (ei ole huomioitu kustannuksissa), mutta käytännössä maantielle 12069 tulee myös tehdä parantamistoimenpiteitä, sillä Kemiönsaaren suunnasta tuleva liikenne käyttäisi tätä olemassa olevaa yhteyttä vaihtoehdon 6B toteutuessa.

Kuvassa 21 on esitetty luonnos tien pituusleikkauksesta siltojen S3 ja S4 kohdalta. Vaihtoehtojen 3A ja 6B pienestä linjauksesta huolimatta esitetty pituusleikkaus pätee molempiin yhteysvaihtoehtoon.



Kuva 21. Yhteysvaihtoehtojen 3A ja 6B pituusleikkaus Peimarin siltojen S3 ja S4 kohdalta.



2.3.2 Liikenteen siirtymäpotentiaali uusille yhteyksille

Suunnittelualueella ei ole käytössä liikennemallia, jonka avulla liikenteen siirtymistä uusille yhteyksille voitaisiin arvioida. Jatkotarkasteluun valittujen vaihtoehtojen osalta liikenteen siirtymäpotentiaali arvioitiin vuoden 1984 selvityksen yhteydessä tehdyn määräraikkatutkimuksen sekä YKR-aineiston työmatkaliikenteen suuntautumisen perusteella.

Vuoden 1984 Sauvo-Parainen tieverkkoselvityksen yhteydessä tehtiin määräraikkatutkimus. Tutkimus toteutettiin Sauvon-Paimion rajalla maantiellä 181. Tutkimukseen saatiin 1740 vastausta. Tuolloin keskimääräinen vuorokausiliikenne haastattelupaikalla oli 2185 ajoneuvoa. Nykytilanteessa vastaavalla kohdalla KVL on 4800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tehdun määräraikkatutkimuksen perusteella haastattelupaikan liikenteestä on:

- 24 prosenttia Kemiönsaari–Turku välistä liikennettä
- 20 prosenttia Sauvo–Turku välistä liikennettä
- 1 prosentti Sauvo–Parainen välistä liikennettä ja
- 2 prosenttia Parainen–Kemiönsaari välistä liikennettä

Nykyliikenteestä tämä tarkoittaisi noin 140 ajoneuvoa vuorokaudessa Paraisten suuntaan Sauvosta ja Kemiönsaarelta.

Vuoden 2010 työmatkatilastosta voidaan todeta seuraavaa:

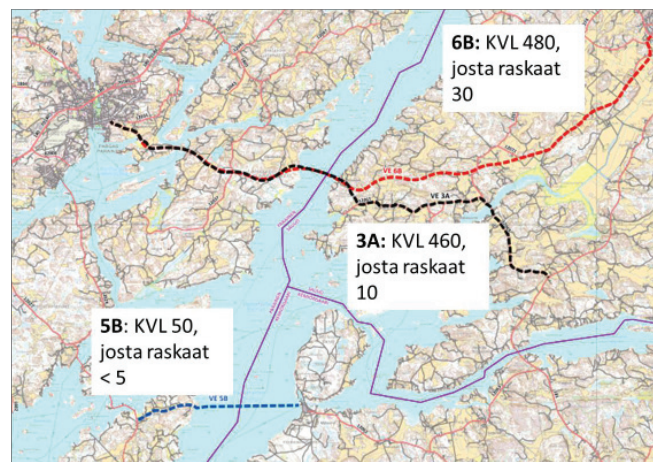
- Paraislaisten työmatkoista (11598 kpl) 0,4 prosenttia suuntautuu Kemiönsaareen ja 0,1 prosenttia Sauvoon
- Sauvolaisten työmatkoista (2458 kpl) 1,2 prosenttia suuntautuu Paraisille ja 2,3 prosenttia Kemiönsaareen
- Kemiönsaarelaisten työmatkoista (5166 kpl) Paraisille suuntautuu 1,4 prosenttia ja 0,4 prosenttia Sauvoon

Työmatkaliikenteen suuntautuminen on esitetty taulukossa 1. Taulukon luvut tarkoittavat työmatkojen kappalemäärää kuntien välillä. Laskennassa on oletettu, että kaikki nämä työmatkat tehdään omalla autolla. Yksi työmatka sisältää meno- ja paluumatkan, jolloin poikkileikkausliikenne muodostuu kaksinkertaiseksi työmatkojen määrää nähden.

Taulukko 1. Työmatkaliikenteen suuntautuminen Parainen-Sauvo-Kemiönsaari alueella (kpl edestakaisia työmatkoja)

	Parainen	Sauvo	Kemiönsaari
Parainen		12	46
Sauvo	29		57
Kemiönsaari	72	21	
YHT	101	58	

Kun määräraikkatutkimuksen ja työmatkatilaston aineistot yhdistetään, saadaan kuvan 23 mukainen arvio liikenteen siirtymäpotentiaalista jatkotarkasteluun valituille yhteyksille.



Kuva 23. Liikenteen arvioitu siirtymäpotentiaali.

Lauttayhteyteen perustuvat vaihtoehdon 5A siirtymäpotentiaalia ei ole arvioitu vastaavin keinoin kuin vaihtoehtoja 3A ja 6B. Vaihtoehdon 5A siirtymäpotentiaali perustuu asiantuntija-arvioon mahdollisesta keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä vastaavatyypisillä yhteyksillä. Kesäaikaan yhteyden liikennemäärät ovat todennäköisesti huomattavasti esitettyä suuremmat matkailuliikenteestä johtuen.

2.4 Valittujen vaihtoehtojen vaikutukset ja vertailu

2.4.1 Liikenteelliset vaikutukset

Liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu suhteessa hankkeen tavoitteisiin siinä tarkasteluskenaariossa, joihin yhteysvaihtoehdot on muodostettu. (taulukot 2.1 ja 2.2)

Vaihtoehdon VE 3A yhdystietasoisien yhteyden lähtökohtana oli, että nykyistä Saaristotien yhteyttä on parannettu, Kirjalansalmen silta on uusittu ja Kaarinan läntinen ohikulkutie on toteutettu. Tätä taustaa vasten yhteysvaihtoehto täyttää pääpiirteissään hankkeessa asetetut tavoitteet. Yhteys lyhentää saaristokuntien välisiä etäisyyksiä mahdollistaen yhteistyön ja elinkeinoelämän kehittämisen. Teollisuuden pitkän matkan kuljetuksille yhteys ei tarjoa varteenotettavaa vaihtoehtoja reittiä Saaristotien rinnalle, mutta toimii tarvittaessa varareittinä. Toisaalta alueellisille kuljetuksille yhteys tuo säästöä lyhentyneinä ajomatkoina.

Matkailijoiden osalta vaihtoehto 3A ei yhteytenä tarjoa elämyksiä, mutta tarjoaa vaihtoehtoisen reitin pääkaupunkiseudulta saaristoon suuntautuvalle liikenteelle vapauttaen nykyisen Saaristotien kapasiteettia muulle liikenteelle.

Seututietasoisien vaihtoehdon 6B liikenteelliset vaikutukset ovat pitkälti vaihtoehdon 3A kaltaiset. Vaihtoehdon 6B taustaskenaariona oli, että nykyisen Saaristotien parannustöiden toteutusta ei ole toteutettu ja näin ollen yhteyden ensisijaisia tavoitteita on toimia varayhteytenä teollisuuden kuljetuksille sekä vaihtoehtoisena reittinä pääkaupunkiseudun suunnasta tulevalle matkailuliikenteelle. Nämä tavoitteet yhteysvaihtoehto täyttää.

Kuntien yhteistyön kehittämisen osalta yhteyden pääpaino on valtatie 1 ja pääkaupunkiseudun suunta. Kemiönsaaren taajama jää uuden yhteyden osalta hieman taka-alalle, mutta olemassa oleva maantie 12069 mahdollistaa pääsyn uudelle yhteydelle Rantolasta ilman kiertoa Sauvon taajaman kautta. Tämä asettaa tosin paineita myös maantien 12069 kehittämiseksi samassa yhteydessä, mikäli yhteysvaihtoehto 6B mukainen linjaus toteutuu.

Vaihtoehto 5B eroaa merkittävästi kahdesta muusta jatkotarkasteluun valittavasta vaihtoehdosta. Tämän yhteyden liikenteellinen pääpaino on pitkälti matkailuliikenteessä. Yhteys mahdollistaa muun muassa Saariston rengastien kehittämisen ja laajentamisen myös Kemiönsaaren suuntaan. Matkailureittinä vaihtoehto 5B ei painotu pelkästään auto-liikenteeseen vaan tarjoaa myös pyöräilijöille uuden reitin.

Lauttaan perustuva yhteys on kiinteitä yhteyksiä hitaampi, mikä heikentää sen houkuttelevuutta esimerkiksi työmatkaliikenteessä. Vähemmän aikatauluriippuvaiselle asiointi- ja vapaa-ajan matkoille se tarjoaa kuitenkin vaihtoehtoisen reitin. Teollisuuden näkökulmasta yhteys ei luo vaihtoehtoreittiä säännöllisille kuljetuksille, mutta ongelmatilanteissa se mahdollistaa välttämättömimpien kuljetusten hoitamisen mantereelle.

2.4.2 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön sekä ihmisten elinoloihin

Alueet ovat pääosin maa- ja metsätalousaluetta, joita rakennettava tie pilkkoo pienemmiksi alueiksi. Osa kaavoitetuista ja olemassa olevista tonteista ja loma-asutuksesta on tielinjauksen vieressä, mikä aiheuttaa viihtyisyyshaittaa liikenteen lisääntyessä. Toisaalta yhteydet alueella paranevat. Tielinjauksen viereen on myös kaavoitettu pienvenesatama ja matkailupalvelujen alueita, joihin tiellä on sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Taulukossa 2.5 on esitetty vaikutusten arviointi linjausvaihtoehdoittain.

2.4.3 Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja luontoon

Tielinjaukset sijoittuvat suurelta osalta uuteen maastokäytävään ja vaikutusten voimakkuus vaihtelee linjausvaihtoehtojen välillä sekä tiejaksoittain. Voimakkaimmat vaikutukset ovat avoimessa maisemassa, tien sijoittuessa uuteen maastokäytävään tai saarten ja salmien läpimenoissa. Pienimmät vaikutukset ovat vaihtoehdoissa, joissa käytetään vanhaa tienpohjaa tai tie sijoittuu metsään tai metsän ja pellon vaihettumisvyöhykkeeseen. Taulukoissa 2.3 ja 2.4 on esitetty tarkemmin vaikutusten laatu ja määrä.

2.4.4 Vaikutukset pohjavesialueisiin

Tien rakentamista pohjavesialueelle tulisi välttää, koska se lisää pohjaveden pilaantumiskärsiä ja pienentää pohjaveden muodostumisaluetta. Jatkosuunnittelussa on selvítettävä vesilain mukaisen luvan tarve. Taulukossa 2.6 on esitetty tarkemmin vaikutusten laatu ja määrä.

Taulukko 2.1

	Vaihtoehto 3A	Vaihtoehto 5B	Vaihtoehto 6B
Tekninen toteutettavuus			
Uutta tietä, km (koko linjaus, km)	tie: 13 km (20,7 km)	tie: 2,4 km (6,4 km) lautta: 4,1 km	tie: 19,5 km (24,5 km)
Alustava kustannusarvio, M€	54 M€ (sis. 820 m pohjaveden suojausta)	1,1 M€ tie + 12 M€ lautta + 5 M€ laiturit = 18,1 M€ lautan liikennöinti 3,5 M€ / vuodessa	60,3 M€ (sis. 1935 m pohjaveden suojausta)
Poikkileikkaus	Yhdystie 6/7 metriä	Yhdystie 6/7 metriä	Seututie 6,5/8 metriä
Liikenteelliset vaikutukset			
Liikennetalous	Ei synnytä säästöä matka-ajassa/ ajokustannuksissa Turun seudulle suuntautuvassa liikenteessä yksittäisen ajoneuvon osalta	Ei synnytä säästöä matka-ajassa/ ajokustannuksissa Turun seudulle suuntautuvassa liikenteessä yksittäisen ajoneuvon osalta	Ei synnytä säästöä matka-ajassa/ ajokustannuksissa Turun seudulle suuntautuvassa liikenteessä yksittäisen ajoneuvon osalta
	Tuo säästöä matka-ajassa / ajokustannuksissa Kemiönsaaren ja Paraisten välisessä liikenteessä yksittäisen ajoneuvon osalta	Ei synnytä säästöä matka-ajassa/ ajokustannuksissa Kemiönsaaren ja Paraisten välisessä liikenteessä yksittäisen kevyen ajoneuvon osalta. Vastaavasti tuottaa säästöä yksittäisen raskaan ajoneuvon osalta.	Tuo säästöä matka-ajassa / ajokustannuksissa Kemiönsaaren ja Paraisten välisessä liikenteessä yksittäisen ajoneuvon osalta
Etäisyys Parainen - Sauvo, km (muutos, km)	34,7 (- 8,3)	48,2 (+ 5,2)	26,2 (-16,8)
Etäisyys Parainen - Kemiönsaari, km (muutos, km)	36,3 (- 32,9)	41,1 (- 28,1)	52,4 (- 16,8)
Etäisyys Parainen - Vt1 Paimio, km (muutos, km)	48,6 (+ 12,6)	62,1 (+ 26,1)	40,1 (+ 4,1)
Etäisyys Kemiönsaari - Vt1 Kaarina, km (muutos, km)	52 (- 1,8)	56,8 (+ 3)	68,1 (+ 14,3)

Taulukko 2.2

	Vaihtoehto 3A	Vaihtoehto 5B	Vaihtoehto 6B
Liikenteelliset vaikutukset			
Työmatkat	Matka Kemiönsaarelta seudun päätyössäkäyntialueelle lyhenee vähän	Matka Kemiönsaarelta seudun päätyössäkäyntialueelle pitenee vähän	Matka Kemiönsaarelta seudun päätyössäkäyntialueelle pitenee
Asiointimatkat	Matka Sauvosta Paraisille lyhenee noin 20 prosenttia	Matka Sauvosta Paraisille pitenee noin 10 prosenttia	Matka Sauvosta Paraisille lyhenee lähes 40 prosenttia
	Matka Kemiösaarelta Paraisille lyhenee lähes 50 prosentilla	Matka Kemiösaarelta Paraisille lyhenee noin 40 prosenttia	Matka Kemiösaarelta Paraisille lyhenee noin 25 prosenttia
Matkailu, mökkimatkat	Mahdollistaa vaihtoehtoisen reitin pääkaupunkiseudulta saariston mökeille. Keventää nykyisen Saaristotien kuormitusta ruuhkahuippuina vapauttaen kapasiteettia muun muassa raskaalle liikenteelle	Palvelee pääasiassa alueella matkailevia Toimii tarvittaessa vaihtoehtoisena reittinä saariston vapaa-ajan kohteisiin	Mahdollistaa suoran vaihtoehtoisen reitin pääkaupunkiseudulta saariston mökeille. Keventää nykyisen Saaristotien kuormitusta ruuhkahuippuina vapauttaen kapasiteettia muun muassa raskaalle liikenteelle
Pitkänmatkaiset kuljetukset	Toimii mahdollisena, mutta ei todennäköisenä yhteytenä pääkaupunkiseudulle suuntautuviin kuljetuksissa. Toimii tarvittaessa korvaavana yhteytenä, mikäli nykyinen Saaristotien yhteys ei ole käytössä. Ei merkittävää liikenteen siirtymää nykyiseltä verkolta (arvio 0-5%)	Mahdollistaa välttämättömät teollisuuden ja yhteiskuntahuollon kuljetukset, mikäli nykyinen Saaristotien yhteys ei ole käytössä. Ei merkittävää liikenteen siirtymää nykyiseltä verkolta (arvio 0-5%)	Toimii vaihtoehtoisena yhteytenä pääkaupunkiseudulle suuntautuviin kuljetuksissa myös Saaristotien ollessa käytössä. Arvioitu liikenteen siirtymä 15-20 prosenttia pääkaupunkiseudulle suuntautuvasta liikenteestä
Lyhyet kuljetukset	Lyhentää Parainen-Kemiönsaari-Sauvo alueiden välisiä kuljetusmatkoja	Lyhentää osin Parainen-Kemiönsaari-Sauvo alueiden välisiä kuljetusmatkoja	Lyhentää Parainen-Kemiönsaari-Sauvo alueiden välisiä kuljetusmatkoja
	Ei merkittävää vaikutusta Turun suunnan kuljetuksille	Ei merkittävää vaikutusta Turun suunnan kuljetuksille	Pidentää kuljetusmatkoja Turun suunnasta
	Pidentää kuljetusmatkoja Salon suunnasta	Pidentää kuljetusmatkoja Salon suunnasta	Ei merkittävää vaikutusta Salon suunnan kuljetusmatkoille

Taulukko 2.3

	Vaihtoehto 3A	Vaihtoehto 5B	Vaihtoehto 6B
Maisema ja rakennettu kulttuuri-ympäristö (vaikutukset on arvioitu tiejaksoittain)	Tien läntisin osuus Paraisten Kyrklandetilla sijoittuu pääosin pienipiirteiseen, maaseutumaiseen ympäristöön. Linjaus pirstoo pienehköjä viljelyalueita ja Östernäsuddenin metsäaluetta. Söderholmin saaren maisemarakenne muuttuu saarta halkovan tien ja kahden sillan myötä. Paikalliset maisemamuutokset ovat voimakkaita.	Tielinjaus Atun saarella sijoittuu pääosin metsän ja pellon reunavyöhykkeeseen, joskin kapeaa tietä joudutaan leventämään ja tielle tehdään uusi liittymä Atuntieltä. Maisemavaikutukset ovat kuitenkin vähäisiä. Laiturin rakentaminen muuttaa rantamaisemaa näkyvämmän, mutta lähirannoilla ei ole paljon asutusta tai mökkejä. Tiellä ei ole vaikutusta Atun saarella olevaan RKY- alueeseen.	Tien läntisin osuus Paraisten Kyrklandetilla sijoittuu pääosin pienipiirteiseen, maaseutumaiseen ympäristöön. Linjaus pirstoo pienehköjä viljelyalueita ja Östernäsuddenin metsäaluetta. Söderholmin saaren maisemarakenne muuttuu saarta halkovan tien ja kahden sillan myötä. Paikalliset maisemamuutokset ovat voimakkaita.
	Lemlahden saari on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jossa tielinjaus sijoittuu pääasiassa metsäisille alueille. Maisemavaikutukset ovat paikallisia eivätkä kosketa maisemakuvan tai maisemarakenteen kannalta herkkiä kokonaisuuksia. Kuitian kartanomiljöö (RKY) jää tielinjauksesta melko etäälle.		Lemlahden saari on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jossa tielinjaus sijoittuu pääasiassa metsäisille alueille. Maisemavaikutukset ovat paikallisia eivätkä kosketa maisemakuvan tai maisemarakenteen kannalta herkkiä kokonaisuuksia. Kuitian kartanomiljöö (RKY) jää tielinjauksesta melko etäälle.
	Lillholmin ja Storholmin saaret pirstoutuvat tie- ja siltalinjauksessa. Sillat muuttavat merimaisemaa ja näkyvät kauas rannoille.		Lillholmin ja Storholmin saaret pirstoutuvat tie- ja siltalinjauksessa. Sillat muuttavat merimaisemaa ja näkyvät kauas rannoille.
	Sauvossa tie sijoittuu pääosin vanhalle tielinjalle. Haanniemen, Rantolan ja Ruskullan läheisyydessä on useita arvotettuja rakennuksia sisältäviä kylämiljöitä sekä Karunan kartanon RKY-alue. Tien levennys ja pienet geometrian muutokset saattavat vaikuttaa paikallisesti näiden miljööseen, mutta huolellisella suunnittelulla ja rakentamisella tielinjauksen pienipiirteisyys ja tiemiljöön luonne pääasiassa säilyy.		Sauvon lounaisosan metsäpeitteisellä alueella maisemavaikutukset ovat paikallisia ja tien geometrian tarkalla suunnittelulla jäävät lieviksi. Rantolan ja Sauvon kirkonkylän välillä linjaus sijaitsee kulttuurimaisema-alueella. Linjauksen suuntaus noudattelee maisemarakenteen suuntausta ja suurimmaksi osaksi pystytään hyödyntämään maantien 12071 linjausta, jolloin maisemavaikutukset ovat lieviä.
			Ruskullan kylän kohdalla linjaus sijoittuu uudelle paikalle ja ylittää Kuilaanniityn peltoaukean. Myös Sauvon kirkonkylän päässä tie linjataan uudestaan peltoalueen poikki. Uudet linjaukset vaikuttavat näillä kohtaa merkittävästi kulttuurimaiseman

Taulukko 2.4

	Vaihtoehto 3A	Vaihtoehto 5B	Vaihtoehto 6B
Muinaisjäännökset	Tiellä ei ole vaikutusta tiedossa oleviin muinaisjäännöksiin.	Mjösundin satamassa oleva hylky huomioitava jatkosuunnittelussa.	Tiellä ei ole vaikutusta tiedossa oleviin muinaisjäännöksiin.
Luonto	Linjauksen lähellä Lemlahden saarella on useita apolloperhosen esiintymiä, jotka on huomioitava jatkosuunnittelussa.	Linjauksen lähellä ei ole tiedossa olevia luontokohteita.	Linjauksen lähellä Lemlahden saarella on useita apolloperhosen esiintymiä, jotka on huomioitava jatkosuunnittelussa. Sauvossa tielinjaus sijoittuu Kallelan yksityisen luonnonsuojelualueen pohjoispuolelle, mikä on huomioitava jatkosuunnittelussa.
			Tiellä ei ole vaikutusta luonnonsuojelualueisiin tai perinnemaisemiin Lemlahden saarella.
	Tiellä ei ole vaikutusta luonnonsuojelualueisiin tai perinnemaisemiin Lemlahden saarella. Sauvon Rantolassa sijaitsee Kärkkisten metsälaidun -perinnemaisemakohde sekä liito-oravaesiintymiä, mutta tiellä ei ole vaikutusta niihin.		Sauvon kulttuurimaisema-alueella, Ruskulla kylän kohdalla, tie sijoittuu avoimelle peltoaukealle, joka rajautuu Tapilanlahden Natura 2000 linnustoalueisiin ja Kuilanniityn perinnemaisemakohteisiin. Näihin tiellä on merkittävä vaikutus. Sauvon maisema- ja luontoselvityksessä 1998 peltoalueelle ei suositella rakentamista.

Taulukko 2.5

	Vaihtoehto 3A	Vaihtoehto 5B	Vaihtoehto 6B
Maankäyttö	Alue on pääosin maa- ja metsätalousaluetta. Tie jakaa pelto- ja metsäalueita, joille pääsy on huomioitava jatkosuunnittelussa. Lemlahden saaren itärannalle on kaavoitettu tien kohdalle tontteja sekä venesatama. Storholmin ja Lillhomin saariin kaavoitettu loma-asumista. Sauvoon Peimarin rannalle on kaavoitettu loma-asumista ja matkailupalvelujen alue. Sauvon Haanniemeen ja Rantolaan on kaavoitettu tontteja.	Atun pohjoispää on pääosin maa- ja metsätalousaluetta. Tie jakaa pelto- ja metsäalueita, joille pääsy on huomioitava jatkosuunnittelussa. Lisäksi alueelle on kaavoitettu loma-asutusta ja matkailupalvelujen alue. Bodan alueella on kaavamuutos vireillä. Kemiönsaarella Mjösundin sataman ympäristössä on kaavoitettuja tontteja sekä loma-asumisen ja matkailupalvelujen aluetta.	Alue on pääosin maa- ja metsätalousaluetta. Tie jakaa pelto- ja metsäalueita, joille pääsy on huomioitava jatkosuunnittelussa. Lemlahden saaren itärannalle on kaavoitettu tien kohdalle tontteja sekä venesatama. Storholmin ja Lillhomin saariin kaavoitettu loma-asumista. Sauvoon Peimarin rannalle on kaavoitettu loma-asumista ja matkailupalvelujen alue.
Ihmisten elinot	Paraisilla maantereen puolella on useita kiinteistöjä ja Lemlahden saaressa muutama kiinteistö lähietäisyydellä. Storholmin ja Lillholmin saarissa on muutama mökki. Sauvossa tielinjaus pääosin vanhan tien kohdalla. Alueella asuvia liikenteen lisääntyminen aiheuttaa viihtyisyyshaittaa, joka avoimessa maisemassa vaikuttaa kauas. Tieyhteydet parantuvat Paraisten ja Sauvon sekä Kemiönsaaren välillä, mikä parantaa elinoloja.	Paraisilta Attuun nykyisten maanteiden 70180, 12027 ja 12029 liikenne lisääntyy. Osuuksilla on useita kiinteistöjä. Uudella osuudella on noin 100m tiestä muutamia kiinteistöjä. Kemiönsaarella liikenne lisääntyy maantien 12061 varrella. Liikenteen lisääntyminen aiheuttaa viihtyvyyshaittaa. Tieyhteydet parantuvat Paraisten ja Kemiönsaaren välillä, mikä parantaa elinoloja.	Paraisilla mantereen puolella on useita kiinteistöjä ja Lemlahden saaressa muutama kiinteistö lähietäisyydellä. Storholmin ja Lillholmin saarissa on muutama mökki. Sauvossa tielinjaus pääosin vanhan tien kohdalla. Liikenteen lisääntyminen aiheuttaa viihtyisyyshaittaa, joka avoimessa maisemassa vaikuttaa kauas. Tieyhteydet parantuvat Paraisten ja Sauvon sekä Kemiönsaaren välillä, mikä parantaa elinoloja.
Elinkeinoelämä (kuljetukset arvioitu liikenteellisissä vaikutuksissa)	Tuo mahdollisuuksia matkailu-, palvelu- ja virkistysaloilla toimiville yrityksille sekä tukee ja laajentaa olemassa olevien kiinteistöjen käyttömahdollisuuksia	Tuo mahdollisuuksia varauksin matkailu-, palvelu- ja virkistysaloilla toimiville yrityksille sekä tukee ja laajentaa varauksin olemassa olevien kiinteistöjen käyttömahdollisuuksia	Tuo mahdollisuuksia matkailu-, palvelu- ja virkistysaloilla toimiville yrityksille sekä tukee ja laajentaa olemassa olevien kiinteistöjen käyttömahdollisuuksia Tukee Paraisten alueen elinkeinoelämän, erityisesti suurteollisuuden mahdollisuuksia toimia ja kehittyä paikkakunnalla
Muuta huomioitavaa	Maakuntakaavan ulkoilureitti maantiellä 12069	Linjauksen päätesatama tehdasalueella.	Linjaus risteää maakuntakaavan ulkoilureitin kanssa Ruskullan kylässä.

Taulukko 2.6

	Vaihtoehto 3A	Vaihtoehto 5B	Vaihtoehto 6B
Pohjavesialueet	Tie sijoittuu 750 m Paraisten Lemlahden saarella sijaitsevalle Storskogenin II luokan pohjavesialueelle. Tielinjaus kulkee pohjaveden muodostumisalueen läpi 350 m matkalla. Pohjavesialueen poikki kulkee maantie 12037, jonka talvihoitoluokka on III. Tien rakentamista vedenhankintaan soveltuvalla II-luokan pohjavesialueelle tulisi välttää. Tien toteuttaminen lisää pohjaveden pilaantumiskäskyä ja pienentää muodostumisalueen pinta-alaa hieman. Mikäli tielinjaus toteutetaan, on jatkosuunnittelun yhteydessä selvitettävä vesilain mukaisen luvan tarve.	Tielinjauksen kohdalle ei sijoitu pohjavesialueita.	Tie sijoittuu kolmelle pohjavesialueelle yhteensä 1880 m matkalla, josta tielinjaus kulkee pohjaveden muodostumisalueella 730 m. Tielinjauksen alueelle sijoittuvat Paraisten Storskogenin II luokan pohjavesialue sekä Sauvon Rantolan I luokan pohjavesialue ja Lännehovin luokituksesta poistettu pohjavesialue. Jokaisen pohjavesialueen kohdalla tielinja kulkee muodostumisalueen halki. Pohjavesialueilla sijoittuvat myös maantiet 12037, 12071 ja 12072. Tien rakentamista vedenhankintaa varten tärkeälle tai siihen soveltuvalla pohjavesialueelle tulisi välttää. Tien toteuttaminen lisää pohjaveden pilaantumiskäskyä ja pienentää muodostumisalueen pinta-alaa erityisesti Rantolan ja Lännehovin pohjavesialueiden kohdalla. Rantolan pohjavesialueella sijaitsee kunnan varavedenotamo, joka ei ole käytössä. Pohjaveden virtaussuunta tielinjan alueelta on kohti vedenottamo. Mikäli tielinjaus toteutetaan, on jatkosuunnittelun yhteydessä selvitettävä vesilain mukaisen luvan tarve.

	Vaihtoehto 3A	Vaihtoehto 5B	Vaihtoehto 6B
LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET: YHTEENVETO	Tumman punainen 1, Tumman vihreä 4	Tumman punainen 2, Tumman vihreä 0	Tumman punainen 1, Tumman vihreä 6
YMPÄRISTÖ- VAIKUTUKSET: YHTEENVETO	Tumman punainen 3, Tumman vihreä 4	Tumman punainen 0, Tumman vihreä 2	Tumman punainen 6, Tumman vihreä 5

2.5 Alustava kustannusarvio ja taloudelliset vaikutukset

Alustava kustannusarvio

Jatkotarkasteluun valittujen vaihtoehtojen alustavat kustannusarviot on laadittu FORE -ohjelmiston hankeosalaskenta-osiolla. Vaihtoehtojen kustannusarviot ovat (MAKU 112,8, 2010=100):

Vaihtoehtoissa 3A ja 6B kalleimmat osuudet ovat 13 miljoonaa ja 30 miljoonaa euroa maksavat Peimarin kohdan sillat. Jälkimmäisessä sillassa on laivaväylän vaatima 18 metrin alikulkukorkeus. Vaihtoehdon 5B liikennöintikustannuksissa on oletettu, että lautta liikennöin arkisin 6.00–22.00 ja lisäksi lautalla on yöllinen varautumisvelvollisuus.

Liikennetalous

Tämän suunnitelman yhteydessä vaihtoehtoilta ei laskettu hyöty-kustannussuhdetta kuvaamaan niiden yhteiskuntataloudellista kannattavuutta. Koska arviot siirtyvän liikenteen määrästä ovat pieniä, niin tietyillä yhteysväleillä saavutettavasta aikasäästöstä huolimatta yksikään vaihtoehtoista ei olisi yhteiskuntataloudellisesti kannattava arvioituilla liikenteen siirtymäpotentiaaleilla.

Kuvissa 24 ja 25 on esitetty laskelma, miten yksittäisen ajoneuvon osalta ajokustannukset muuttuvat nykytilanteen ja vaihtoehdon 3A välillä, kun tarkastellaan yhteysväliä Kemiönsaari–Turku. Vaihtoehtoja 5B ja 6B ei ole mukana tarkastelussa, sillä niiden kautta kuljettaessa välimatka Kemiönsaari–Turku välillä kasvaa. Vastaavasti vaihtoehto 5A otettiin mukaan vertailuna kuvaamaan, miten lauttamatka vaikuttaa ajokustannuksiin. Laskelmassa käytetyt lähtöarvot on esitetty taulukossa 4.

Laskeman perusteella voidaan todeta, että nyt jatkotarkasteluun valituilla vaihtoehtoilta Kemiönsaari–Turku välin liikenteen siirtymällä ei missään tilanteessa saada hankkeesta kannattavaa, sillä ajokustannukset kasvavat uusilla yhteyksillä.

Toisessa laskelmassa (kuvat 26 ja 27) on esitetty vastaavat matka-ajan ja ajokustannusten muutos yhteysväleillä Kemiönsaari–Parainen. Laskelma osoittaa, että osassa jatkotarkasteluun valituista vaihtoehtoista on mahdollista saavuttaa ajokustannussäästöjä yksittäisen ajoneuvon osalta. Tarkastelussa on mukana myös yhdistelmä vaihtoehtoista 6B ja 3A, sillä Kemiönsaaren suunnasta on luonnollista käyttää olemassa olevaa maantietä 12069 uudelle seututietasoiselle yhteydelle ajettaessa eikä kiertää Sauvon keskustan kautta.

Kun tämä laskelma laajennetaan 30 vuoden tarkastelujaksolle, niin voidaan arvioida, millä liikennemäärällä ajokustannussäästöt kattavat investointikustannukset (kuva 28). Liikennemäärässä on oletettu, että raskaan liikenteen osuus on 10 prosenttia.

Taulukko 3. Valittujen vaihtoehtojen alustavat kustannusarviot

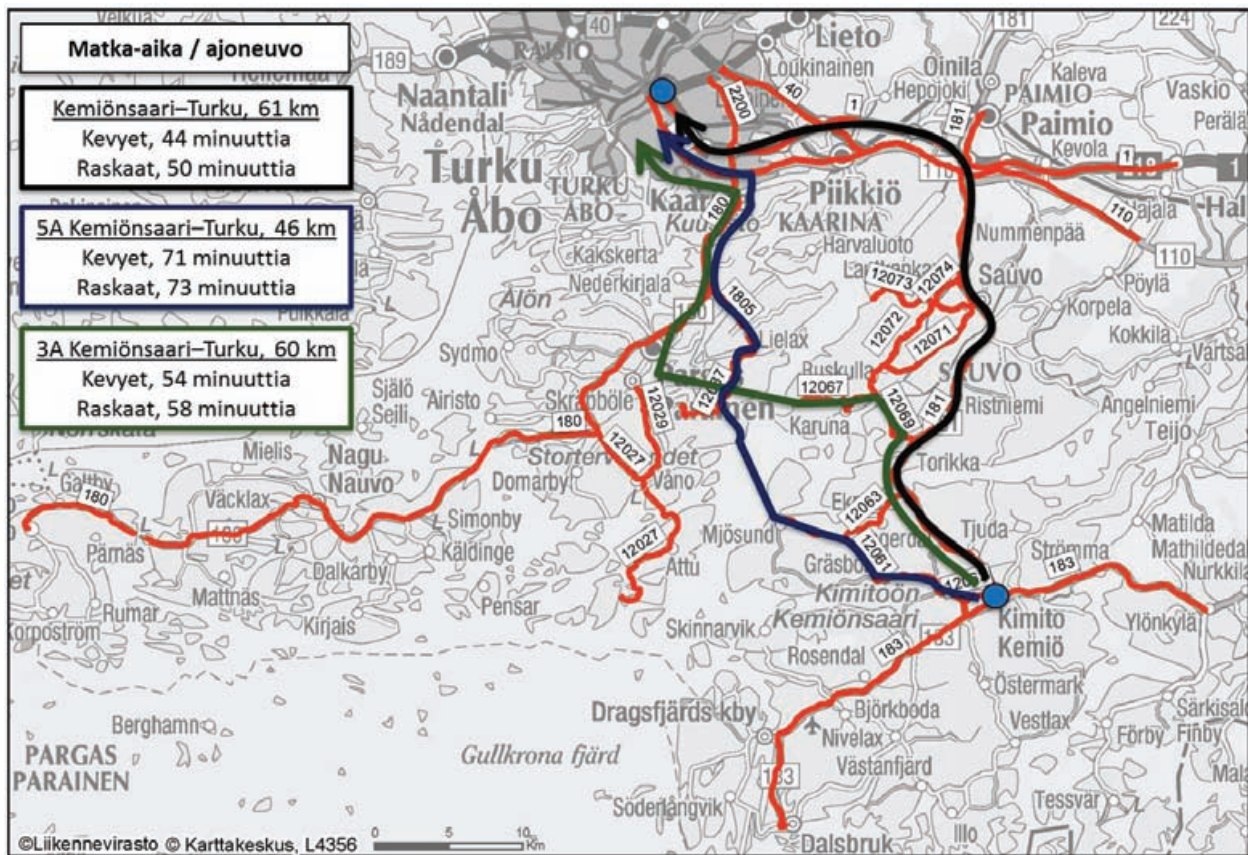
VE 3A	VE 5B	VE 6B
54 milj. euroa	18,1 milj. euroa	60,3 milj. euroa
13 km uutta yhdystietä 820 m pohjavedensuojausta 4 uutta siltaa ja Rantolan pengertien parantaminen (47,6 M€)	2,4 km uutta yhdystietä - Uusi lautta-alus (12 M€) - Kahden laiturirannan ruoppaus ja laiturirakenteet (5 M€) - Lisäksi vuosittaiset liikennöintikustannukset noin 3,5 M€	19,5 km uutta seututietä 1980 m pohjavedensuojausta 4 uutta siltaa (47,2 M€)

Taulukko 4. Liikennetaloudellisissa tarkasteluissa käytetyt lähtöarvot

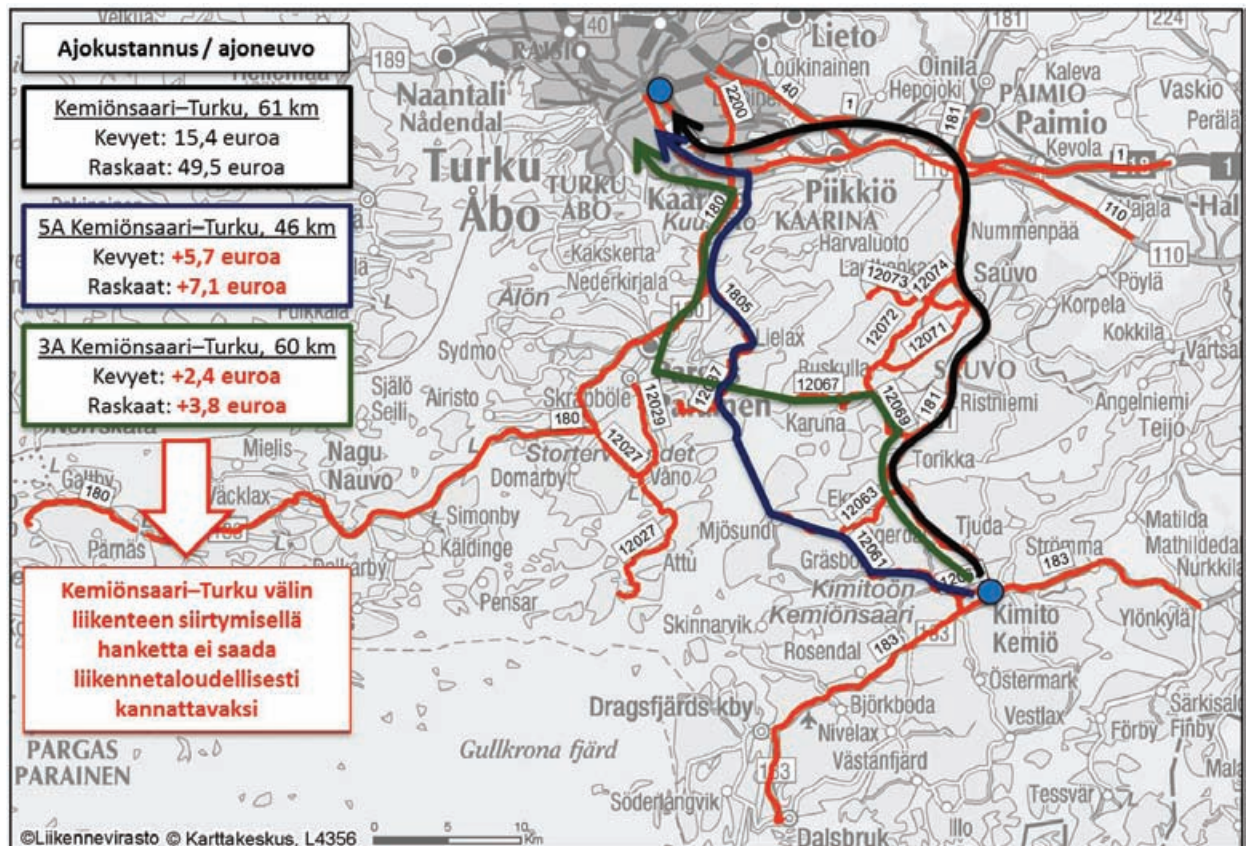
Aikakustannus, kevyet	15,16 euroa / h
Aikakustannus, raskaat (yhdistelmäajoneuvoja suhteessa 50/50)	23,505 euroa / h
Ajoneuvokustannus, kevyet	6,81 snt / km
Ajoneuvokustannus, raskaat	36,64 snt / km
Raskaat, pääomakustannukset	9,06 euroa / h
Lauttamatka odotuksineen VE 5A	25 minuuttia
Lauttamatka odotuksineen VE 5B	20 minuuttia
Keskinopeus	Laskettu IVAR -ohjelmistolla, uusilla tieosuuksilla keskinopeus laskettu vastaavanlaisten tieosuuksien perusteella
Tarkastelujakso	30 vuotta
Laskentakorko	4 %

Tämä ei vielä tarkoita, että hanke olisi kokonaistaloudellisesti kannattava ($H/K > 1$), sillä tarkastelusta puuttuvat muun muassa onnettomuus-, ympäristö- ja kunnossapitokustannusten muutokset. Liikennemäärä antaa kuitenkin kertaluokkaa olevan tiedon, millaisella tasolla siirtyvän liikenteen määrä tulisi olla, mikäli hankkeesta halutaan yhteiskuntataloudellisesti kannattava.

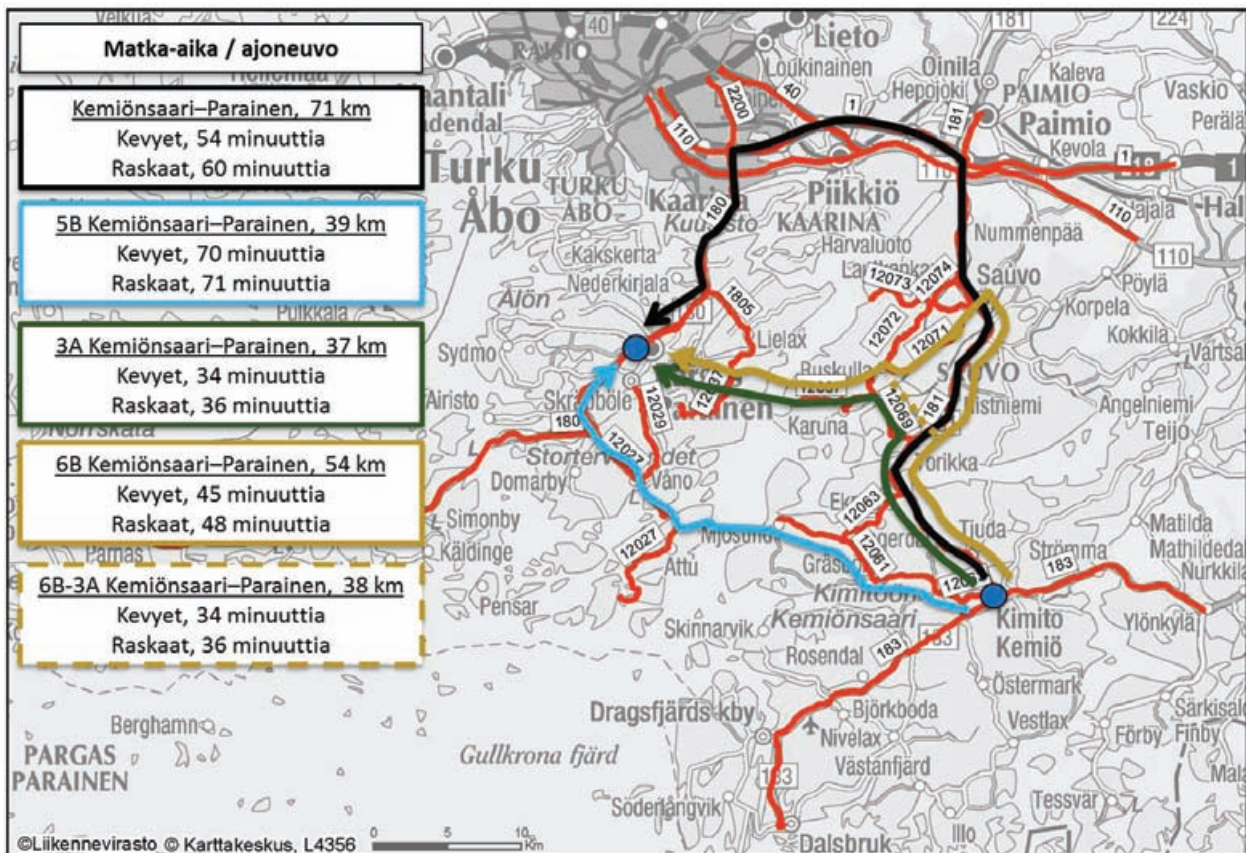
Laskelman perusteella yhteysvaihtoehdossa 5B siirtyvän liikenteen ajokustannussäästöt eivät missään tilanteessa riitä kattamaan investointikustannuksia. Vastaavasti vaihtoehdossa 3A keskimääräisen vuorokausiliikenteen tulisi olla vajaa 1000 ajoneuvoa vuorokaudessa, jolloin ajokustannussäästöt kattaisivat investointikustannukset. Vaihtoehdon 6B kohdalla liikennemäärä on noin 2200 ajoneuvoa vuorokaudessa. Mikäli 6B vaihtoehdossa käytetään olemassa olevaa maantietä 12069 oikaisuun, niin liikennemääräraja on hieman yli 1000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kun näitä lukuja verrataan arvioituun siirtymäpotentiaaliin, niin pienimmilläänkin siirtymän täytyisi olla yli kaksinkertainen nyt arvioituun nähden, jotta hanke voisi olla edes teoriassa yhteiskuntataloudellisesti kannattava.



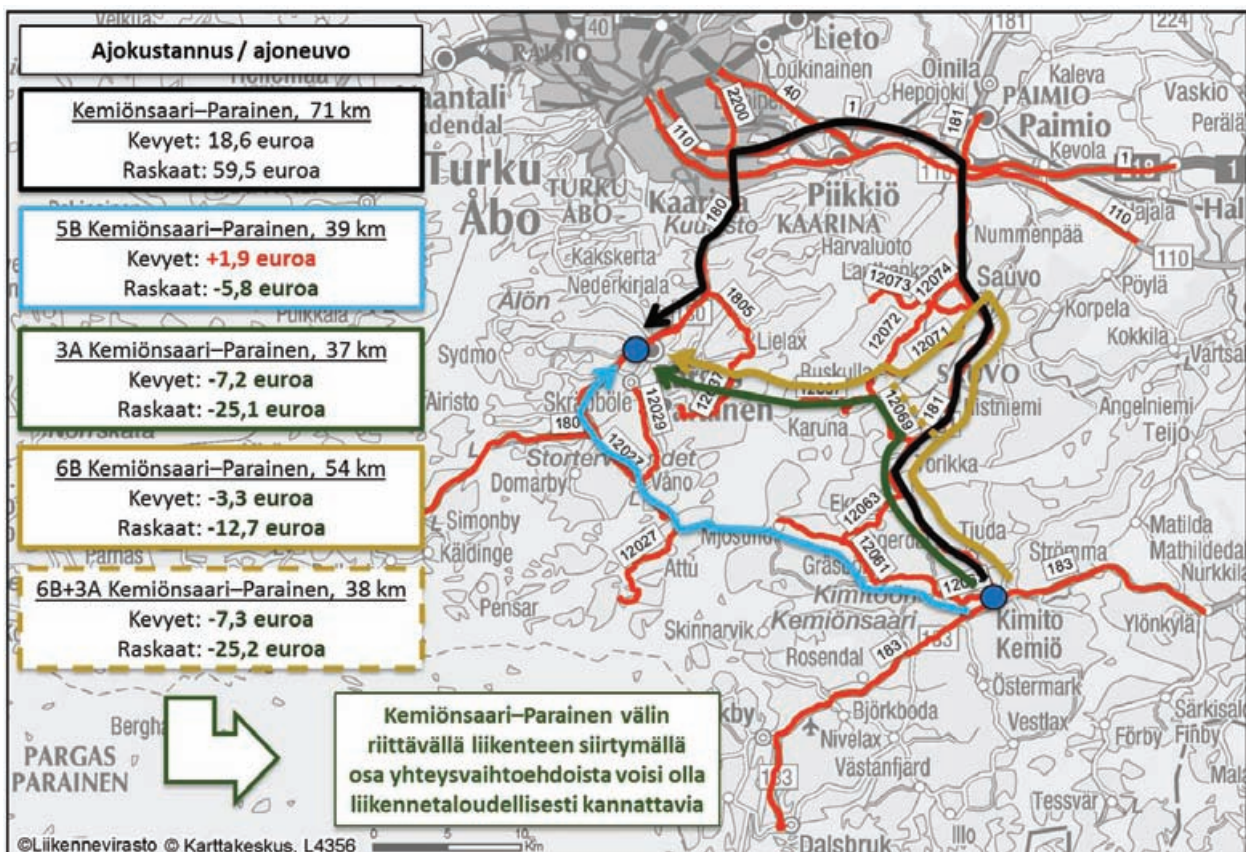
Kuva 24. Matka-ajan muutos välillä Kemiönnsaari-Turku yksittäisen ajoneuvon osalta.



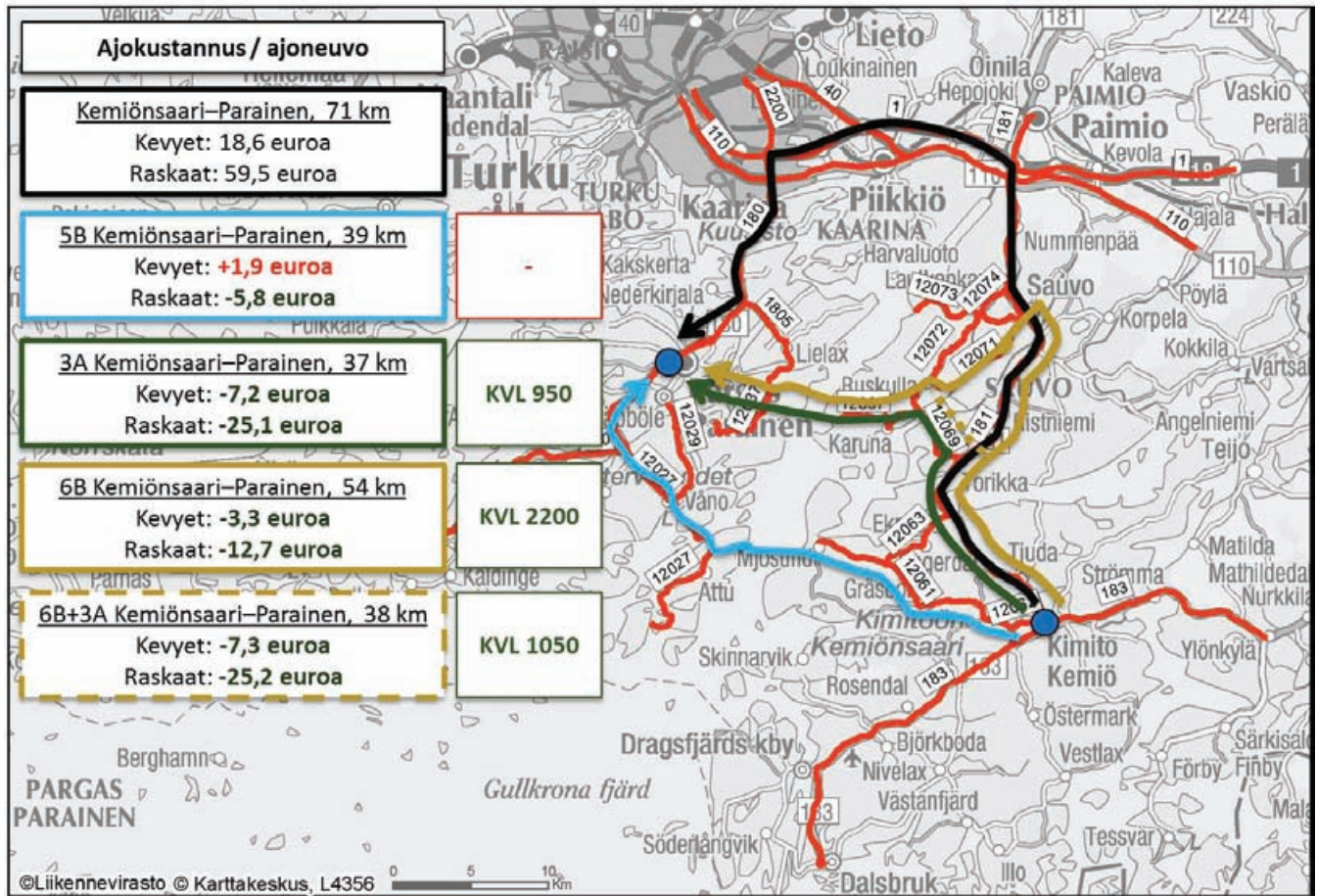
Kuva 25. Ajokustannusten muutos välillä Kemiönnsaari-Turku yksittäisen ajoneuvon osalta.



Kuva 26. Matka-aikamuutos yhteysvaihtoehdoittain välillä Kemiönsaari-Parainen yksittäisen ajoneuvon osalta.



Kuva 27 Ajokustannusten muutos välillä Kemiönsaari-Parainen yksittäisen ajoneuvon osalta.



Kuva 28. Liikennemääräraja, minkä jälkeen ajokustannussäästöt kattavat investointikustannukset 30 vuoden tarkastelujaksolla.

2.7 Tavoitteiden toteutuminen ja vaikutustenarvioinnin yhteenveto

Kunkin linjausvaihtoehdon vaikutuksia on arvioitu eri osa-alueiden kannalta. Vaikutukset osa-alueeseen on merkitty neljällä värillä, tumma vihreä ei vaikuta siihen tai siitä on suuri hyöty, vaalean vihreällä on pieni vaikutus tai hyöty osa-alueeseen, tumman punainen tarkoittaa voimakasta haittaa ja vaalean punainen pientä haittaa osa-alueeseen. Lopuksi yhteysvaihtoehdot on laitettu järjestykseen eri osa-alueiden saaman tumman vihreän ja tumman punaisen määrien perusteella.

Yhteenveto liikennevaikutuksista

Liikenteellisten vaikutusten osalta vaihtoehdot 3A ja 6B nousevat esille tasaväikaisesti toteuttaen niitä tavoitteita, joita niille asetetut taustaskenaariot edellyttävät. Vaihtoehdon 3A hyödyt näkyvät kuntien välisen liikenteen sekä kuljetusten lyhentyneinä välimatkoina sekä mahdollisena varareittinä tilanteessa, jossa nykyinen Saaristotie on liikenteeltä suljettuna. Vastaavasti haittapuolella on vaihtoehdon liikennetaloudellinen kannattamattomuus Kemiönsaarelta päätyössäkäyntialueen suuntaan. Tämä haitta koskee kuitenkin kaikkia jatkotarkasteluun valittuja vaihtoehtoja.

Vaihtoehdossa 6B korostuu taustaskenaarion mukaisesti pitkänmatkaiset kuljetukset sekä matkailu- ja mökkimatkot. Kuntien välisten liikenteen hyödyt eivät ole tässä vaihtoehdossa vaihtoehdon 3A mukaisella tasolla pelkästään uutta yhteyttä tarkasteltaessa. Kun 6B mukaiseen yhteyteen liitetään olemassa oleva tieverkko, niin nykyinen maantie 12069 muodostaa käytännössä 6B vaihtoehdon sisälle myös vaihtoehdon 3A mukaisen yhteysmahdollisuuden Kemiönsaaren suunnasta. Tällä lisäyksellä myös vaihtoehdossa 6B kuntien välisten yhteyksien lyheneminen on vaihtoehdon 3A mukaisella tasolla.

Vaihtoehdon 5B liikenteellisiltä vaikutuksiltaan melko neutraali. Merkittävimpänä haittana edellä mainitun liikennetaloudellisuuden lisäksi on yhteysmatkan kasvu Paraissilta pääkaupunkiseudun suuntaan. Tämä yhdessä lauttayhteyden kanssa tarkoittaa, että pääkaupunkiseudun suunnasta tuleva mökki- ja matkailuliikenne tuskin käyttää yhteyttä vaihtoehdoisena reittinä ainakaan suuressa mittakaavassa vaan käyttö olisi lähinnä alueella matkailuvien liikkumista. Tämä osaltaan heikentää yhteysvaihtoehdon vaikutusmahdollisuutta nykyisen Saaristotien kuormituspiikkien tasaamiseen. Samoin teollisuuden kuljetuksille yhteys ei ole vaihtoehtoinen reitti muuta kuin tilanteessa, jossa muuta yhteyttä ei ole käytössä.

Kun tarkastellaan yhteysvaihtoehtojen liikenteellisiä vaikutuksia suhteessa tavoitteisiin, niin vaihtoehto 6B toteuttaa ne kattavimmin. Se tarjoaa teollisuuden kuljetuksille vaihtoehdoisen reitin myös normaalitilanteessa sekä mahdollistaa yhdessä nykyisen maantien 12069 kanssa alueen kuntien välille lyhyemmät yhteydet, joka toimii hyvänä lähtökohtana yhteistyön ja elinkeinoelämän toimintojen kehittämiseksi tulevaisuudessa.

Selvityksessä yhteysvaihtoehtoja arvioitiin kahden eri taustaskenaarion pohjalta. Skenaarioissa pääasiallisena erona oli nykyinen Saaristotien ja sille kohdistetut parantamistoimenpiteet (ensimmäisessä skenaariossa toimenpiteet toteutettu, toisessa skenaariossa ei). Skenaarioiden asettelusta huolimatta alueen tieverkon kehittämisessä prioriteettilistat kärjessä on nykyisen Saaristotien yhteyden kehittäminen ja sen toimivuuden varmistaminen niin henkilöautojen kun raskaan liikenteen kuljetustenkin osalta. Tämä koskee erityisesti Kirjalansalmen siltaa, jonka kestävydestä nykyisillä ja vielä kasvavilla ajoneuvoyhdistelmien massoilla ei voida mennä takuuseen. Nyt esitetyt uudet yhteysvaihtoehdot eivät yksinään toimi saariston yhteytenä vaan täydentävät olemassa olevaa Saaristotietä ja mahdollistavat tiettyjen matkojen osalta vaihtoehdoisen reittivalinnan. Kuitenkin merkittävin osa Saaristotien henkilöautoliikenteestä suuntautuu Turkuun ja noin puolet raskaasta liikenteestä Turun, länsirannikon ja Keski-Suomen alueelle, joita palvelee tehokkaimmin nykyisen Saaristotien yhteydellä uusien yhteysvaihtoehtojen painopisteen ollessa alueellisissa ja pääkaupunkiseudulle suuntautuvassa liikenteessä.

Yhteenveto ympäristövaikutuksista

Ympäristövaikutuksia on arvioitu lopulliseen tarkasteluun valituissa 3A, 5B ja 6B linjausvaihtoehdoissa seuraavien osa-alueiden kannalta: maisema, rakennettu kulttuuriympäristö, muinaisjäännökset, luonto, maankäyttö, ihmisten elinolot ja pohjavesialueet.

Paras linjausvaihtoehto ympäristövaikutusten kannalta on 5B, joka kulkee Atun saaren kautta, ja jossa uutta tietä rakennetaan vähiten, ja rakennettava osuus sijoittuu lähes kokonaan vanhan tienpohjan päälle. Ainoana haittana on tien läheisyyteen jääville kiinteistöille tuleva liikenteen lisääntyminen. Tämäkin on mittakaavaltaan vähäistä ja painottuu lähinnä kesäkauteen.

Toiseksi paras linjausvaihtoehto on 3A, jolla on Paraisten Kyrklandetille ja saarille voimakkaita haittavaikutuksia maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön osa-alueella, mutta muualla rakennettavan tien osuudella vain vähän haittoja. Sauvossa tie sijoittuu vanhalle tienpohjalle.

Ympäristövaikutusten osalta huonoin vaihtoehto on linjaus 6B, jolla on voimakkaimmat vaikutukset lähes kaikkiin osa-alueisiin.

3. JATKOTOIMENPITEET

Nyt laadittu tieverkkosuunnitelma liitetään vaihemaakuntakaavan tausta-aineistoksi ja siitä pyydetään asianomaisilta tahoilta lausunto kaavaprosessin yhteydessä. Tieverkkosuunnitelmalla ei ole lainvoimainen suunnitelma. Mikäli yhteyden suunnittelua viedään eteenpäin, on seuraava suunnitelmavaihe yleissuunnitelman laatiminen. Mikäli ympäristöviranomainen näin päättää, voidaan samassa yhteydessä laatia myös ympäristövaikutusten arviointi (YVA).

Alueen kunnat voivat hyödyntää tieverkkosuunnitelman linjauksia omassa kaavoituksessaan ja näin varautua hankkeen mahdolliseen etenemiseen tulevaisuudessa.

LIITTEET

Liite 1: Tutkitut yhteysvaihtoehdot (yleiskartta)

Liite 2: Vaihtoehtojen alustavat vaikutukset ja vertailu (taulukot 6 kpl)

Liite 3: Jatkotarkasteluun valitut vaihtoehdot (yleiskartta)

Liite 4: Kulttuuriarvot (teemakartta)

Liite 5: Luontoarvot (teemakartta)

Liite 6: Suunnitelmakartat 1:4000 (12 kpl)

VARSINAIS-SUOMEN LIITTO | Egentliga Finlands förbund | REGIONAL COUNCIL OF SOUTHWEST FINLAND

PL 273 (Ratapihankatu 36) 20101 Turku | PB 273 (Bangårdsgatan 36) 20101 Åbo
+358 2 2100 900 | kirjaamo@varsinais-suomi.fi | www.varsinais-suomi.fi | Y - 0922305-9