



SÄRKÄNSALMEN MERIVÄYLÄN VAIKUTUSSELVITYS

– PÄIVITYS 2018

VARSINAIS-SUOMEN LIITTO

Särkänsalmen meriväylän vaikutus selvitys – päivitys 2018

Raportti

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
2	Menetelmät.....	2
3	Arviointivaihtoehdot	3
3.1	Vaihtoehto VE 0: "Nykyinen meriväylä ja silta"	3
3.2	Vaihtoehto VE 1: "Parannettu meriväylä ja uusi avattava silta"	4
4	Nykytilanteen kuvaus	8
4.1	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	8
4.2	Väestö.....	10
4.3	Elinkeinot ja työssäkäynti	11
4.4	Tieliikenne	15
4.4.1	Maantie 189, liikenteen määrä.....	15
4.4.2	Liikenteen vaihtelu, matkaryhmät ja joukkoliikenne	17
4.5	Vesiliikenne	19
4.5.1	Väylät ja satamat.....	19
4.5.2	Alusliikenne.....	20
4.5.3	Veneliikenne.....	20
4.5.4	Avattavia siltoja Suomessa.....	21
4.6	Matkailu	22
4.6.1	Naantalın ja muiden kuntien matkailun talous.....	22
4.6.2	Naantalın vierassatama.....	23
5	Vaikutukset tie- ja veneliikenteeseen.....	24
6	Vaikutukset pelastustoimeen	27
7	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, ympäristöön ja virkistykseen.....	30
7.1	Lähiasukkaiden näkökulma	30
7.2	Kesä-/vapaa-ajan asukkaiden näkökulma	30
7.3	Purjehtiminen kotisatamista ja yksityisistä venelaitureista	31
7.4	Yritystoiminnan näkökulma	31
7.5	Liikenne ja liikenneturvallisuus	32
7.6	Turvallisuus ja koettu turvallisuus.....	33
8	Vaikutukset yksityistalouteen	33
8.1	Sillan avaamisesta syntyvät ajan menetysten rahamääräiset arvot	33
8.2	Vaikutukset kiinteistöarvoon	35
9	Vaikutukset yhdyskuntatalouteen ja elinkeinoelämään	36
9.1	Rymättylän-Merimaskun elinkeinoelämä	36
9.2	Naantalın vierassatama	36
9.2.1	Vierasveneily	36
9.2.2	Purjehdustapahtumat ja kilpailut.....	38

Raportti

Tvrdy, Päivänen, Vesterinen, Miettinen, Rahiala 26.10.2018

9.2.3	Risteilyalukset	38
9.2.4	Maitse tapahtuva matkailu	38
9.2.5	Arvio tulo- ja työllisyysvaikutuksista.....	39
9.3	Matkailun lisääntymisen työllisyys- ja verotulovaikutukset	40
9.4	Avattavan sillan rakennusvaiheen työllisyys- ja verotulovaikutukset.....	41
10	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen	41
11	Muut ympäristövaikutukset sekä vaikutukset maisemaan.....	42
12	Vaikutustarkastelun yhteenveto	44
13	Epävarmuustekijät	47
14	Johtopäätökset ja jatkosuunnittelussa huomioitavaa	48
14.1	Merkittävimmät vaikutukset	48
14.2	Tieliikenteeseen kohdistuvien vaikutusten lieventäminen	49
14.3	Joukkoliikenteeseen kohdistuvien vaikutusten lieventäminen	50
14.4	Pelastustoimeen kohdistuvien vaikutusten lieventäminen.....	50
14.5	Liikenneturvallisuus	50
14.6	Rakentamisaikaiset viivytykset	51
14.7	Jatkosuunnittelussa huomioitavaa.....	51
15	Lähteet.....	52

26.10.2018

Särkäsalmen meriväylän vaikutus selvitys – päivitys 2018

1 Johdanto

Rymättylätien ja Särkäsalmen sillan kautta kulkeva maantie 189 on Naantalın mannerpuolen ja Rymättylän–Merimaskun tieliikenteen pääväylä sekä henkilöettä kuljetusliikenteen osalta. Tie kuuluu myös matkailijoiden suosimaan Saariston rengastiehen. Särkän ja Otavan saarten väliselle osuudelle on jo 1970-luvulta asti ajoittain suunniteltu avattavaa siltaa. Avattavan sillan rakentamisella Särkäsalmen kautta Naantaliin vievä vesiväylä voitaisiin liittää veneilyn runkoväyläverkkoon ja yli 16,5 metriä korkeat purjeveneet pääsisivät Askaistenlahdelle sekä Naantalın vierassatamaan.

Varsinais-Suomen liitto toteutti vuonna 2008 Särkäsalmen meriväylän vaikutus selvityksen. Sen mukaan väylän toteuttaminen synnyttää aluetaloudellisia hyötyjä, lisää veneilyn matkailutuloja sekä parantaa matkailun kehittämismahdollisuuksia, seudun merellistä ilmettä ja purjehdusharrastuksen mahdollisuuksia. Toisaalta sillan avaaminen korkeamastoisille purjeveneille aiheuttaa lyhyitä tieliikenteen viivytyksiä veneilykauden aikana enintään 2–4 kertaa päivässä, joilla on jonkin verran kielteisiä vaikutuksia asukkaisiin. Avaamistiheys on suurin juhannuksesta elokuun alkuun. Viivytysten kielteiset vaikutukset arvioitiin kuitenkin melko vähäisiksi. Saaristokuntien asukkaille ja yrittäjille tehdyn suppean kyselyn mukaan kuitenkin alueella koettiin negatiivisia vaikutuksia aluekehitykseen ja aluetalouteen.

Hanketta käsiteltiin vuosina 2013 ja 2014 ympäristöministeriössä ja KHO:ssa. Ympäristöministeriö jätti merkinnän tällöin vahvistamatta ja KHO piti tämän päätöksen voimassa. Ympäristöministeriön päätöksen mukaan: *”Selvityksessä ei ole arvioitu sillan avaamisen hälytysajoneuvoliikenteelle aiheuttamia vaikutuksia. Tien käyttäjille aiheutuvien vaikutusten arviointi perustuu viivytysten liikenteelle aiheuttamiin kustannuksiin eikä vaikutusten arviointi koske elinoloihin kohdistuvien vaikutuksia myöskään sillan taakse jääville asukkaille ja muille tien käyttäjille.”*

Tämän työn tavoitteena on perustella runkoveneväylän mahdollinen osoittaminen vaihemaakuntakaavaan.

Vuonna 2018 hanke aktivoitiin uudelleen Varsinais-Suomen luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavaan laadinnan yhteydessä. Kaavan teemoina ovat luonnonarvot ja -varat ml. virkistys ja matkailu. Kaavatyon aikana laaditaan Särkäsalmen osalta selvitys, jossa tarkastellaan mahdollisuuksia parantaa korkeiden (yli 16,5 metriä) purjealusten pääsyä Naantalın vierasvenesatamaan. Kaava on ehdotusvaiheessa, ja siihen liittyy vuorovaikutteinen kaavapuntari sekä hankkeen yhteydessä järjestettyjä työpajoja. Vaihemaakuntakaavan ehdotus on tulossa lausuntoille ja nähtäville vuoden 2019 aikana.

Osana maakuntakaavan selvityksiä toteutettiin huhti-syyskuussa 2018 tämä päivitys, jonka tavoitteena oli saattaa Särkäsalmen meriväylän ja avattavan sillan vaikutusten arviointi ajan tasalle ja laatia uusi selostus huomioiden aiemmassa prosessissa esille tulleet puutteet.

Tässä päivityksessä tarkastellaan alueen kehitystä vuosien 2006 ja 2018 (tai viimeiset tiedot) tietojen pohjalta (mm. matkailun kehittyminen Naantalissa, satamapalvelut, Naantalın kylpylä, verotulot, työllisyys). Työssä painotettiin tasapuolista sosiaalisten ja aluetaloudellisten vaikutusten arviointia ja erityisesti vaikutuk-

26.10.2018

sia alueen asukkaiden ja käyttäjien turvallisuuteen – sekä turvallisuusjärjestelmiin että koettuun turvallisuuteen. Työtä tuki tiiviissä aikataulussa tehtävä intensiivinen vuorovaikutusprosessi paikallisten sidosryhmien kanssa.

Työ toteutettiin kolmevaiheisena: 1. aluksi koottiin lähtötiedot nykytilanteesta ja kuva viimeaikaisista muutoksista; 2. arviointivaiheessa tunnistettiin merkittävät vaikutukset sekä näiden perusteella mahdollisesti ristiriitaiset ratkaisut; 3. lopuksi viimeisteltiin raportti sekä laadittiin suosituksia jatkosuunnittelulle. Suunnittelu-prosessi jatkuu vaihemaakuntakaavoituksen yhteydessä, jolloin järjestetään vuorovaikutustapahtumia ja kommentointimahdollisuuksia.

2 Menetelmät

Asiantuntijatyöskentelyn ohessa työssä tukeuduttiin tiiviiseen vuorovaikutukseen paikallisten asiantuntijoiden ja sidosryhmien kanssa sekä työpajojen että haastattelujen avulla. Tietoa välitettiin näille lisäksi digitaalisen REAL-työkalun avulla.

Asiantuntijatyöpajassa 4.6.2018 käsiteltiin tie- ja vesiliikennettä, pelastustoimen näkökulmia sekä liikenneturvallisuutta. Edustettuina olivat Varsinais-Suomen liitto, Naantalin kaupunki, liikennevirasto, Rymättylän vapaapalokunta sekä poliisi.

Kaikille kiinnostuneille avoimessa asukas- ja yhdistystyöpajassa 29.8.2018 käsiteltiin sosiaalisia, aluetalouteen ja elinkeinoihin kohdistuvia sekä liikenteellisiä vaikutuksia. Paikalle saapui noin 70 henkilöä, joiden joukossa oli laajasti sekä Manner-Naantalin että saariston toimijoita kuten asukkaita, yhdistyksiä sekä veneily- ja matkailualojen yrityksiä. Lisäksi käsiteltiin Naantalin kaupungin yhdyskuntatekniikan päällikölle sähköpostitse tulleet palautteet.

Hankkeen etenemisestä ja työpajoista tiedotettiin suoraan yhdistyksille sekä paikallislehdissä ja internetissä Naantalin kaupungin ja Varsinais-Suomen liiton toimesta. Avoimesta 29.8. pidetystä tilaisuudesta viestivät mm. YLE ja Turun Sanomat ja lehdistön edustajia oli myös tilaisuudessa paikalla.

Ensihoidon (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri) ja pelastustoimen (Varsinais-Suomen pelastuslaitos) edustajia haastateltiin erikseen puhelimitse ja sähköpostitse elokuussa 2018.

Työhön haastateltiin kesäkuussa 2018 yhteensä neljää henkilöä Naantalin Matkailu Oy:stä, Sunborn Group Oy:stä ja Naantalin vierasvenesatama Oy:stä. Haastattelujen kautta saatiin faktatietoja toiminnasta sekä asiantuntija-arvioita vaikutuksista. Tietoja tarkennettiin haastattelujen jälkeen sähköpostitse. Lisäksi Rymättylän yrittäjien edustajan sähköpostiviestin sisältö on huomioitu työssä.

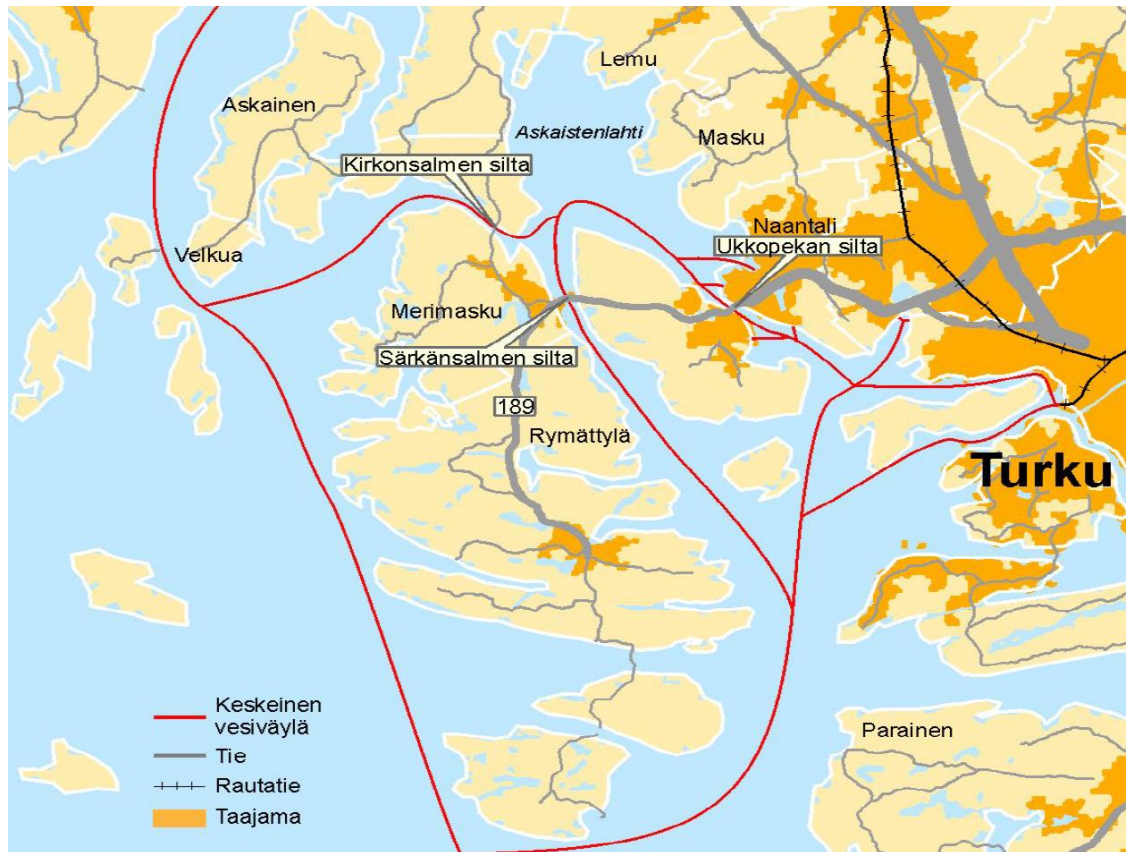
Kattavaa ja alueen eri osien asukkaita edustavaa kyselytutkimusta ei ole tämän päivivitysytön puitteissa tehty. Jatkossa maakuntakaavoitusprosessin yhteydessä järjestetään lisää kommentointi- ja osallistumismahdollisuuksia mm. kaavapuntarin kautta.

26.10.2018

3 Arviointivaihtoehdot

3.1 Vaihtoehto VE 0: "Nykyinen meriväylä ja silta"

Askaistenlahdelle (kuva 1) johtaa saarten ja mantereen välistä kolme vesiväylää, joiden yli kulkee maantiesiltoja.



Kuva 1. Vesiväylät Askaistenlahdelle ja siltojen sijainti.

Tämän työn kannalta niistä keskeisimmät ovat:

- Ukko-Pekan silta (valmistunut 1932) sijaitsee Luonnonmaan ja mantereen välissä. Sillan kohdalla on 2,4 metriä syvä vesiväylä. Alikulkukorkeus on 11 metriä. Vuonna 1986 viereen rakennettiin ajoneuvoliikenteelle Naantalin salmen silta, jolloin vanha silta jäi kevyen liikenteen käyttöön.
- Särkäsalmen silta (valmistunut 1970) sijaitsee Luonnonmaan ja Otavan saaren välissä. Sillan alla on kaksi aukkoa, joilla on eri syvyys. 5,5 metriä syvän aukon kohdalla alikulkukorkeus on 16,5 metriä. 4 metriä syvän aukon kohdalla alikulkukorkeus on 15,5 metriä.
- Kirkonsalmen silta (valmistunut 2002) sijaitsee Naantalissa Merimaskussa ja se yhdistää Otavan saaren mantereeseen. Sillan alta kulkee 2,1 metriä syvä vesiväylä. Alikulkukorkeus on 16 metriä.

Särkäsalmesta johtaa syväväylä Naantalissa vanhankaupungin satamaan. Sen ja Kirkonsalmesta tulevan väylän lisäksi muita merkittäviä väyliä ei ole. Naantalissa on Askaistenlahden ainoa vierassatama. Kunnallisia venepaikkoja on Kanta-

26.10.2018

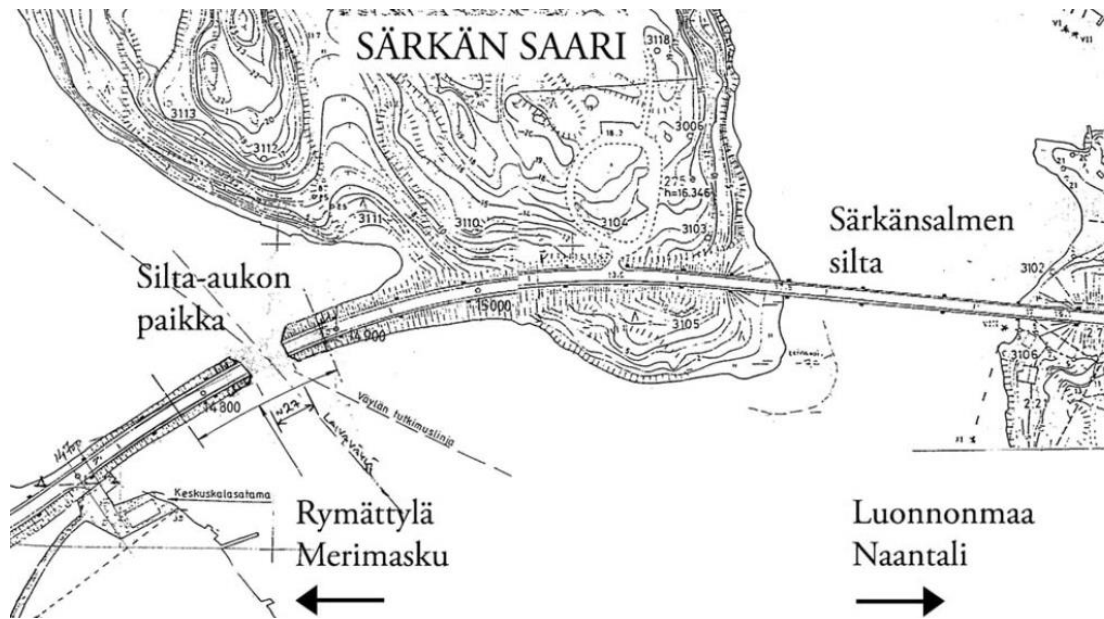
Naantalissa, Rymättylän Kirkkolahdella ja Saaristolaiskylässä. Vierasvenesatamia on Vanhassa Naantalissa, Kirkonsalmen sillan läheisyydessä (Merimasku), Kirkkolahdella (Rymättylä), Röölässä (Rymättylä) ja Teersalossa (Velkua). Lisäksi vesialueen rannoilla on runsaasti yksityisiä venelaitureita. (Naantalin kaupunki 2018¹)

0+ vaihtoehdossa voidaan mainita uuden vierasvenesataman kehittäminen Naantalin keskustaan Ukkopekan sillan eteläpuolelle, esimerkiksi leirintäalueen yhteyteen. Tämä mahdollistaisi korkeamastoisten veneiden pääsyn kaupungin keskustan läheisyyteen.

3.2 Vaihtoehto VE 1: ”Parannettu meriväylä ja uusi avattava silta”

Esisuunnitelmien mukaan (mm. Pontek 2001) Särkän ja Otavan saarten väliseen tiepenkereeseen (kuvat 2 ja 3) virtausaukon kohdalle on mahdollista rakentaa avattava silta. Särkänsalmen avattavasta sillasta laadittiin esisuunnitelmia 2000-luvun alussa, jotka ovat osittain vanhentuneet.

Avattavan sillan kustannusarvio on tänä päivänä asiantuntija-arvion mukaan noin 3 milj. € (Pontek 2018). Lisäksi kustannuksia syntyy tien tasauksen nostamisesta, tie- ja vesiliikenteen ohjauslaitteista, viitoista, väylän vähäisestä ruoppamisesta ja mahdollisesta odotuslaitureiden rakentamisesta. Käyttökuluja syntyy sillan kauko-ohjauksesta, tieliikenteen ohjauksesta sekä laitteiden ja varusteiden ylläpidosta.



Kuva 2. Silta-aukon mahdollinen paikka maantiellä 189 (muokattu lähteestä Pontek 2001).

¹ 27.8.2018: http://www.naantali.fi/asuminen_ja_rakentaminen/venepaikat/fi_FI/venepaikat/

26.10.2018



Kuva 3. Tiepenkere Särkän saaren kohdalla.

Avattavan sillan toiminnasta on muodostettu suuntaa antava kuvaus (taulukko 1). Huomioon on otettu sekä veneilyn toimivuus että tieliikenteen tuntivaihtelusta määritellyt reunaehdot. Huomionarvoista on, että sillan avaamiset on määritetty Suomen tieverkolla toimivista avattavista silloista selvästi poikkeavalla tavalla. Kun muualla siltoja avataan joko joustavasti tarpeen mukaan tai tarvittaessa jopa tunneittain (pois lukien ruuhka-ajat ja yö), avataan Särkän salmen siltaa korkeamastoisille purjeveneille vain muutamia kertoja päivässä.

Toimintatapakuvauksen taustalla on seuraavia oletuksia:

- Silta avataan vain korkeamastoisille (yli 16,5 metriä) veneille, muut veneet käyttävät nykyistä väylää Särkän saaren itäpuolella.
- Sillan läppäosaa avataan veneilykauden aikana aikataulutetusti kauko-ohjauksella.
- Veneiden kulkua seurataan ohjauskeskuksesta, ja vähäisen venemäärän tilanteessa sillan avaaminen ja sulkeminen tapahtuvat enimmäiskestoja nopeammin. Silta avataan vain, jos paikalle on saapunut vähintään yksi korkeamastoinen vene.
- Veneilykausi ja aikataulu jaetaan sesonkiaikaan (20.6.–15.8) sekä ei-sesonkiaikaan (15.5.–19.6 sekä 16.8.–30.9).
- Sesonkiaikana avauskertoja on aikataulussa 4/vrk ja sesongin ulkopuolella 2/vrk.
- Lokakuun alusta toukokuun puoliväliin silta avataan vain erikoistilanteissa.
- Ajoituksessa otetaan huomioon Särkän salmen ja Naantalin välinen noin tunnin matka-aika, jonka lisäksi satamassa tarvitaan aikaa rantautumiseen/matkaan lähtöön.
- Sesonkiaikana sillan aukaisun ja sulkemisen keskimääräinen kesto on 15 minuuttia (3–5 min auki veneille). Oletuksen mukaan sillan avaaminen ja sulkeminen kestää vähintään 11 minuuttia.

26.10.2018

Sillan avaus

- tieliikenne seis (punaiset valot päälle) 2 min
- puomit kiinni 1 min
- lukituskoneisto auki (jos on) 1 min
- läppä auki 2-3 min

Sillan sulkeminen

- silta (läppä) kiinni 2-3 min
- lukituskoneisto kiinni (jos on) 1 min
- puomit auki 1 min
- tieliikenneopastimet pois päältä 1 min

Lisäksi on huomioitava useita muuttuvia tekijöitä, kuten pysähtyykö maantieliikenne heti punaisten valojen syttyessä ja onko esim. hidasta jalankulkuliikennettä ja tyhjentämiseen menee arviolta noin 2-3 min.

Nopeimmat avattavien siltojen aiheuttamat tieliikennekatkot ovat Suomessa noin 6 min ja hitaimmillaan 25 min.

Taulukko 1. Särkäsalmien avattavan sillan toimintaoletuksia.

Tieliikenne Liikennemäärät	Sillan avaamiset	Muita tietoja
KVL 5 900 / KKVL 7 400 (v.2006). Arkena (7/2018) 7 608 kpl ja kevytliikenne 149 kpl. Lauantaina (7/2018) 7 213 kpl ja 174 kpl (Liikennelaskenta 2018)	Avataan liikenteelle aikataulun mukaisesti (mutta vain mikäli syntyy tarvetta korkeamastoisille veneille) liikenteenohjauskeskuksesta.	Läppäosan aukon leveys 12 metriä. Alikukkorokkeus rajoittamaton.
KVL = vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne KKVL = kesän (kesä-, heinä- ja elokuun) keskimääräinen vuorokausiliikenne	Avataan sesonkiaikana (20.6.–15.8.): klo 9.30–9.45, 13.00–13.15, 17.30–17.45 ja 19.30–19.45 Sesonkiaikataulukjakson pituus 55 päivää. Sillan aukaisu katkaisee tieliikenteen vuorokauden aikana korkeintaan neljä kertaa ja korkeintaan 15 minuutiksi kerrallaan. Sesongin aikana aukaisuja voi olla korkeintaan 220.	Silta oletettavasti avataan useimpina aikataulun mukaisina ajankohtina.
	Avataan sesongin ulkopuolella (15.5.–19.6. sekä 16.8.–30.9.): klo 9.30–9.40 ja 18.00–18.10 Sesongin ulkopuolisen aikataulukjakson pituus 80 päivää. Sillan aukaisu katkaisee tieliikenteen vuorokauden aikana korkeintaan kaksi kertaa ja korkeintaan 11 minuutiksi kerrallaan. Sesongin ulkopuolella aukaisuja voi olla korkeintaan 160.	Silta avataan pyynnöstä, oletettavasti ei avata kaikkina aikataulun mukaisina ajankohtina.

Palo- ja pelastustoimen kulkuyhteydet Naantalien Rymättylään, Merimaskuun ja muualle saaristoon taataan hälytyskeskuksen ja liikennekeskuksen välisellä tiedottamisella. Avattava silta suljetaan tarvittaessa hälytysajoneuvojen kulkua varten. Laskelmien mukaan sillan ollessa auki, silta ehditään saada alas ennen kuin hälytysajoneuvo ehtii (hälytysajossa) sillalle Naantalien asemalta.

26.10.2018

Naantalin Kylpylä ja laivahotelli

Naantalin Kylpylä tuo merkittävän osan Naantalin matkailutulosta. Kylpylähotellissa on 230 hotellihuonetta. Hyvinvointi-, kokous- ja ravintolapalvelut muodostavat suuren osan sen liikevaihdosta. Huoneiden ja muiden palvelujen käyttöaste on ympärivuotisesti erittäin korkea. Työntekijöitä on ympärivuotisesti yli 200, ja sesonkiaikoina enemmän.

Kylpylän yhteydessä toimi vuosina 1998–2013 laivahotelli, jolla kasvatettiin sekä yrityksen että Naantalin palvelukapasiteettia. Laivan pituus oli 119 metriä ja leveys 18,4 metriä. Laivahotelli siirrettiin Lontooseen vuonna 2013 ja uutta ei ole tullut tilalle, koska nykyisen sillan korkeus ei ole antanut siihen mahdollisuutta. Laivahotellille on vuokrattu Naantalin kaupungilta vesialue 50 vuodeksi vuodesta 1997 alkaen. Vuokrasopimuksen mukaan laivahotelli ei saa olla pois paikaltaan 12 kuukautta pidempää aikaa. Laivahotellissa oli 140 huonetta, kokoustiloja sekä 150 hengen ravintola. Naantalin majoituskapasiteetti siis väheni laivahotellin lähdön jälkeen 140 hotellihuoneella. Laivahotellin työllisyysvaikutus oli 35–50 henkeä eli 400 000–500 000 euroa suoria bruttopalkkakuluja vuosittain. Kokonaisyöllisyysvaikutusta on vaikea arvioida, koska laivan vieraat käyttivät myös päähotellin ja ravintoloiden palveluja. Kylpylähotellin toiminnalliseen kokonaisuuteen tehtyjä investointeja menetettiin myös merkittävä määrä. Laivahotellin paikka ja korkeus on merkitty Naantalin asemakaavaan. Varsinaisen hotellin laajenemismahdollisuudet mantereella ovat rajalliset.

Viimeinen rannassa ollut laivahotelli saapui Pansion varustelutelakalta ilman savupiippuja ja mastoja. Yläkannen rakenteet asennettiin paikoilleen ankkurissa Askaistenlahden puolella. Kun laiva vietiin sillan ali, jäi sillan ja laivan väliin tilaa vain joitain kymmeniä senttimetrejä. Esimerkiksi vedenkorkeuden vaihtelu voi helposti viedä tarvittavan pelivaran. Uusia laivahotelleja rakennettaessa huonekorkeuksia on nostettava, koska teknisiä laitteita on sijoitettava kerrosten väliin. Kulkuyhteyden korkeusrajoitus tekee vaikeaksi suunnitella uusia laivoja Naantaliin tuotavaksi sekä niiden huoltoihin liittyviä telakointeja.

Uudella laivahotellilla olisi vaikutusta kolmesta eri näkökulmasta: 1) teollinen, jos laiva rakennetaan alueella, 2) toimii näyttelylaivana uusille tilauksille ja 3) toimii hotellina, jota kautta tarvittavaa majoituksen lisäkapasiteettia. Tavoitteena on, että uusi laivahotelli rakennettaisiin Varsinais-Suomessa, mikä lisäisi alueen meriklusterin työllisyyttä sekä tuloa materiaali- ja palveluostojen kautta. Yhteensä arvioitu investointi on 50–60 milj. € jakautuen kolmelle vuodelle. Laivanrakennuksen aikaiset työllisyysvaikutukset yhteensä kolmen vuoden aikana ovat 540 henkilötyövuotta (panos-tuotos-kertoimilla arvioituna), joista välittömiä 300 henkilötyövuotta. Näistä osa kohdistuu myös Naantaliin. Jos laivahotellin liikevaihto arvioidaan esimerkiksi parhaiten korkeatasoiseen laivahotelliin sopivilla tiedoilla eli vuoden 2017 Helsingin hotellien käyttöasteella (73 %) ja keskihinnalla (113 €) saadaan 140 huoneen liikevaihdoksi 4,4 milj. €. Lisäksi tulevat muiden palveluiden päiväkäyttö noin 60 euroa/päivä. Naantalin matkailutuloon ja muihin matkailun rahankäyttötutkimuksiin peilaten noin 3 miljoonan euron lisäys. Tämä tarkoittaa Tilastokeskuksen panos-tuotokertoimia käyttäen välittömiä ja välillisiä työpaikkoja yhteensä 126 htv. Ellei laivahotellia voida tuoda paikalleen, välittömien työpaikkojen menetys johtaa työllisyyden heikkenemiseen myös välillisesti. Majoitus- ja ravintolatoiminnassa kahta välitöntä työpaikkaa kohti menetetään välillisesti yksi työpaikka. Laivahotellitoiminnasta syntyy merkittäviä vero- ja työllisyysvaikutuksia.

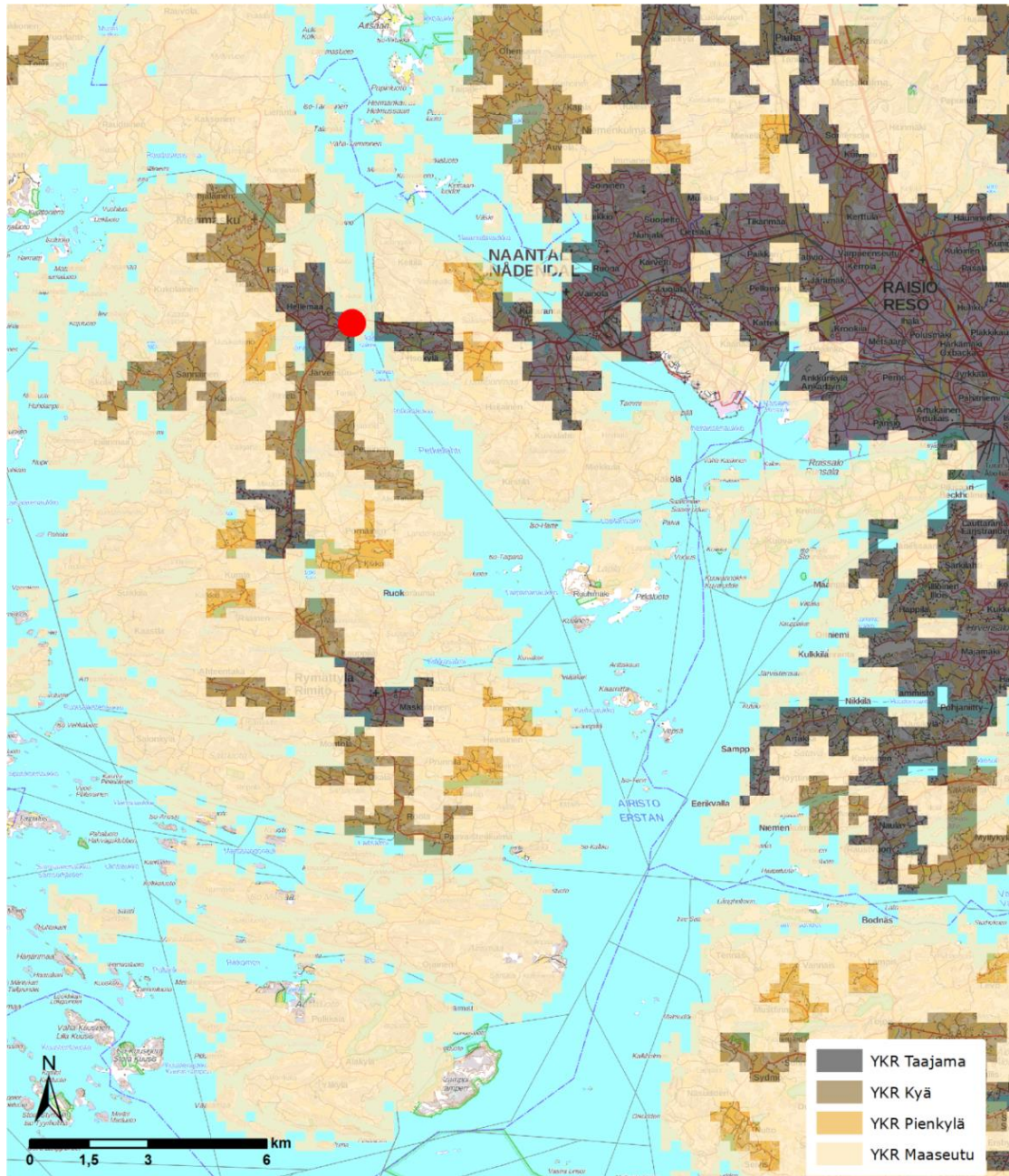
Tässä arvioinnissa tarkastelussa oleva siltavaihtoehto ei mahdollista entisen kaltaista laivahotellitoimintaa. Laivahotellitoiminta on kuitenkin mahdollista järjestää, esimerkiksi laivan oikean mitoituksen kautta niin, että sen siirtyminen Naantaliin ja pois onnistuisi nykyisten laivaväylien kautta. Laivahotellitoiminnan jatkon mahdollistaminen on Naantalin sekä useiden muiden kuntien matkailulle taloudellisesti merkittävä tekijä.

26.10.2018

4 Nykytilanteen kuvaus

4.1 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän (YKR SYKE) luokituksen mukaan Särkännäsalmen mahdollisen avattavan sillan sijainti on Järvensuun taajaman itäpuolella (kuva 4). Rymättylässä sijaitsee myös Poikon ja Rymättylän kirkonkylän taajamat sekä useita kyliä ja pienkyliä.

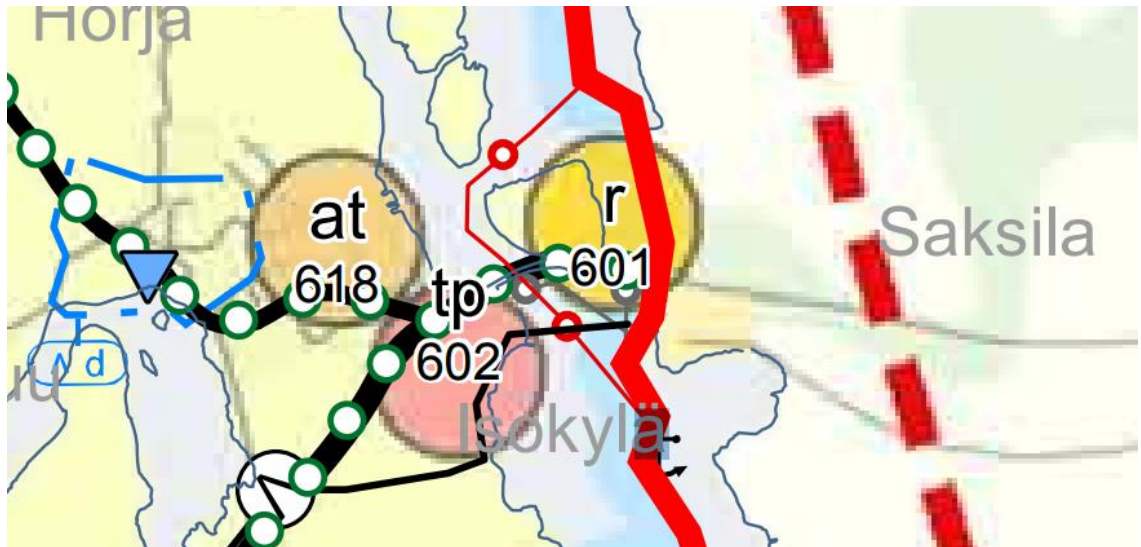


Kuva 4. Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän (YKR SYKE) luokitus (SYKE 2018a).

Ympäristöministeriö vahvisti 20.3.2013 maakuntavaltuuston 10.12.2010 hyväksymät Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-

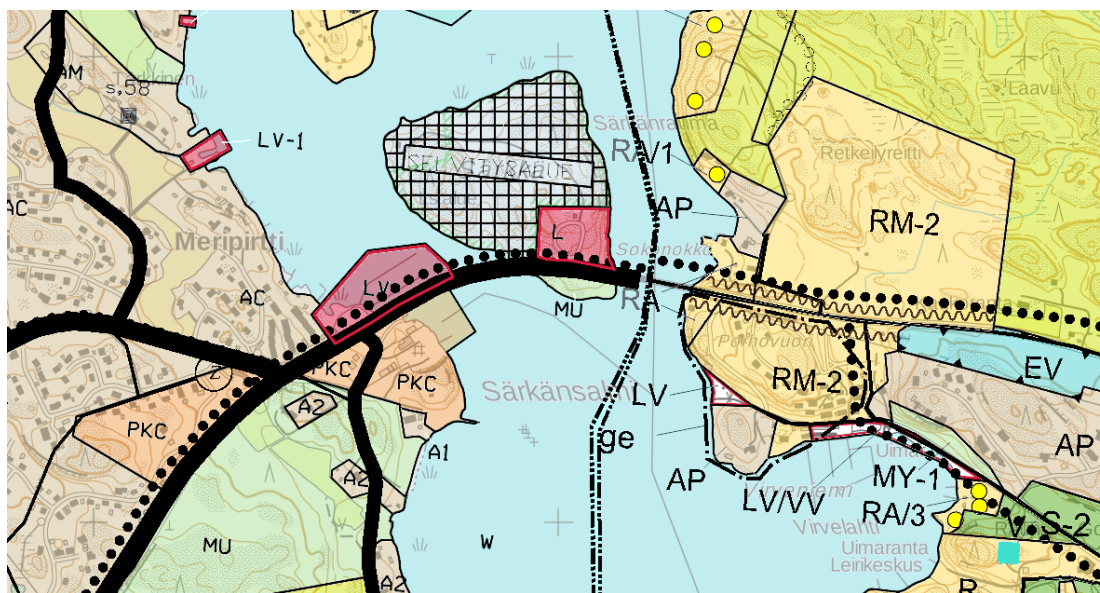
26.10.2018

Suomen maakuntakaavat. Kaavat muodostavat yhdessä Turun kaupunkiseudun, Salon seudun maakuntakaavojen ja Salo-Lohja -oikoradan vaihemaakuntakaavan kanssa Varsinais-Suomen kokonaismaakuntakaavan. Särkängsalmen avattavan sillan kohdalle on osoitettu uusi veneväylä (kuva 5). Ympäristöministeriö jätti runkoväylän merkinnän vahvistamatta. Maakuntavaltuusto hyväksyi kokouksessaan 11.6.2018 Varsinais-Suomen taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaavan. Särkängsalmen väylämerkintöihin ei kaavassa kohdistunut muutoksia.



Kuva 5. Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaava (ote 15.9.2018).

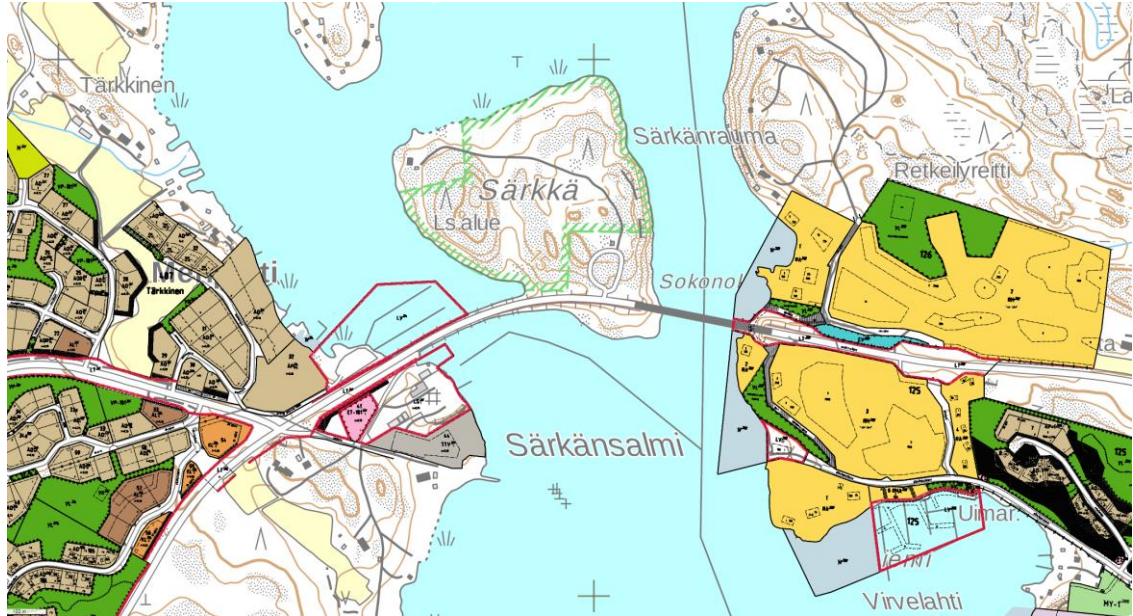
Voimassa olevassa yleiskaavassa (Merimaskun yleiskaava ja yleiskaavamuutos, lainvoima 27.02.2006, kuva 6) suunniteltu siltayhteys on osoitettu seututieyhteytenä.



Kuva 6. Naantalinn kaupungin yleiskaavayhdistelmä (ote 15.9.2018).

26.10.2018

Särkäsalmen avattavan sillan välittömässä läheisyydessä on asemakaavoitettu lähinnä satamatoimintojen alueita (kuva 7).

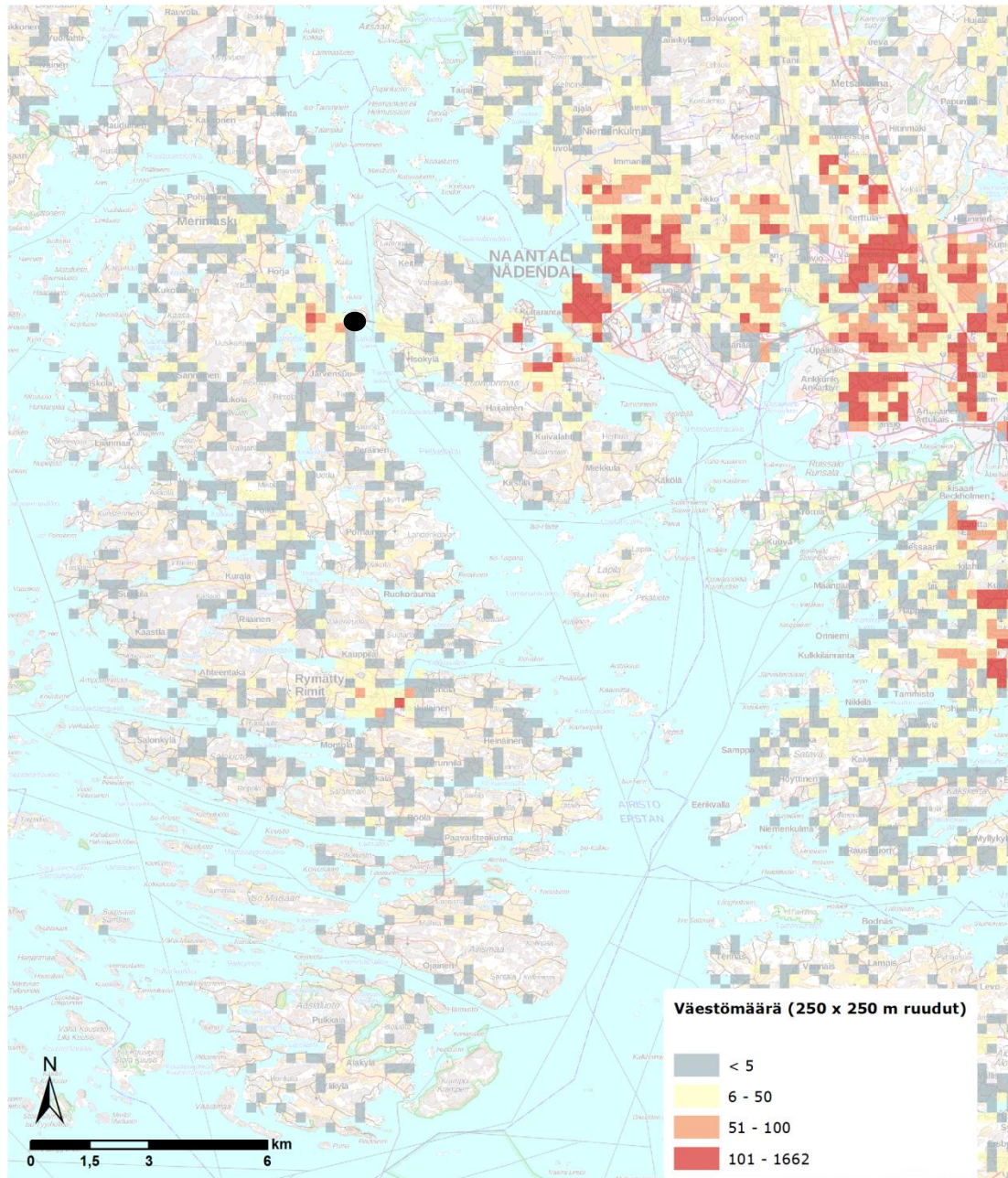


Kuva 7. Naantalin kaupungin ajantasa-asetus (ote 15.9.2018).

4.2 Väestö

Merimaskun ja Rymättylän saarialueella oli vuonna 2016 yhteensä noin 3 770 asukasta (kuva 8). Vuoden 2017 lopussa Naantalissa oli asukkaita yhteensä 19 167, joista kanta-Naantalissa 14 579, Merimaskussa 1 744, Rymättylässä 2 159, Velkualla 453 ja muualla 242. Asukasmäärä on kasvanut reilussa kymmenessä vuodessa 1180 asukkaalla. Vuonna 2017 kesäasuntoja oli yhteensä 4 646. Määrä on vuodesta 2006 kasvanut 646 kesämökillä. Asukasmäärä moninkertaistuu saaristossa kesäaikaan.

26.10.2018



Kuva 8. Väestömäärä ruuduittain (250 x 250 m). Merimaskun ja Rymättylän saarialueella on yhteensä noin 3 770 asukasta (Lähde: Tilastokeskus 2017).

4.3 Elinkeinot ja työssäkäynti

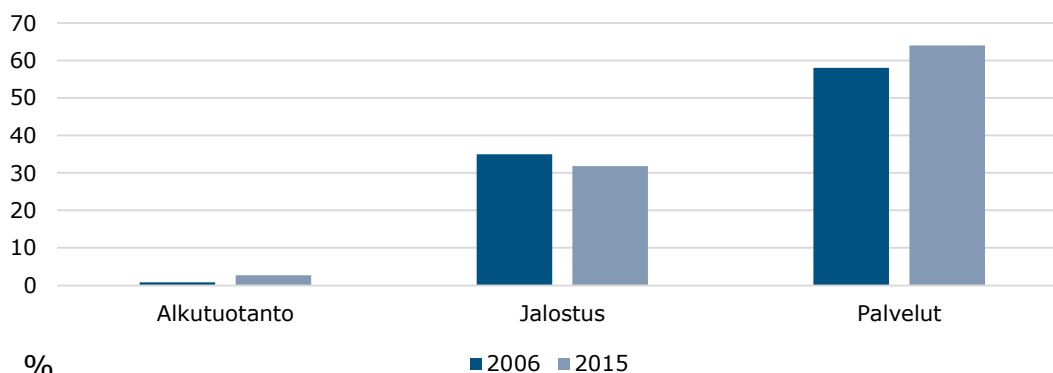
Naantalin elinkeinoelämän tukijat ovat öljynjalostus, merenkulkuun liittyvät elinkeinot sekä matkailu. Yritystoimipaikkoja oli vuonna 2017 yhteensä 1 396 kpl (taulukko 2). Naantalin, Merimaskun ja Rymättylän kunnan painoarvo Turun seutukunnan yritysten liikevaihdossa oli vuonna 2016 noin 8,5 prosenttia. Työssäkävistä suurin osa työskentelee palveluissa (kuva 9). Vuonna 2015 asuinkunnassaan työssä käyvien osuus oli 36,8 prosenttia ja työpaikkaomavaraisuus 73 prosenttia.

26.10.2018

Taulukko 2. Yritysten toimipaikat, henkilöstö ja liikevaihto vuonna 2006 ja vuonna 2016 (Tilastokeskus yritysrekisteri)

Vuosi 2006				Vuosi 2016			
	Toimi- paik- koja	Hen- kilös- tö	Liikevaih- to (1000 €)		Toimi- paik- koja	Hen- kilös- tö	Liikevaih- to (1000 €)
A Maatalous, riistata- lous ja metsätalous*	16	21	1 624	A Maatalous, metsä- talous ja kalatalous	169	136	2 184
B Kalatalous *	17	13	1 951				
D Teollisuus *	108	1 356	1 122 634	C Teollisuus	100	1 117	1 102 106
F Rakentaminen	158	386	52 200	F Rakentaminen	228	567	86 040
G Tukku- ja vähit- täiskauppa*	152	447	298 444	G Tukku- ja vähit- täiskauppa	179	449	194 474
I Kuljetus, varastoin- ti ja tietoliik.	76	268	97 321	H Kuljetus ja varas- tointi	78	278	64 718
K Kiinteistö-, vuokra- us-, tutk.palv.*	219	466	42 198	L Kiinteistöalan toiminta	125	70	11 349

*Tietojen luottamuksellisuuden takia ei yhtä tai kahta toimipaikkaa koskevia tietoja julkisteta, ainoastaan toimipaikkojen lukumäärätietoja annetaan. Huom!. Toimialaluokitus on muuttunut vuonna 2008.

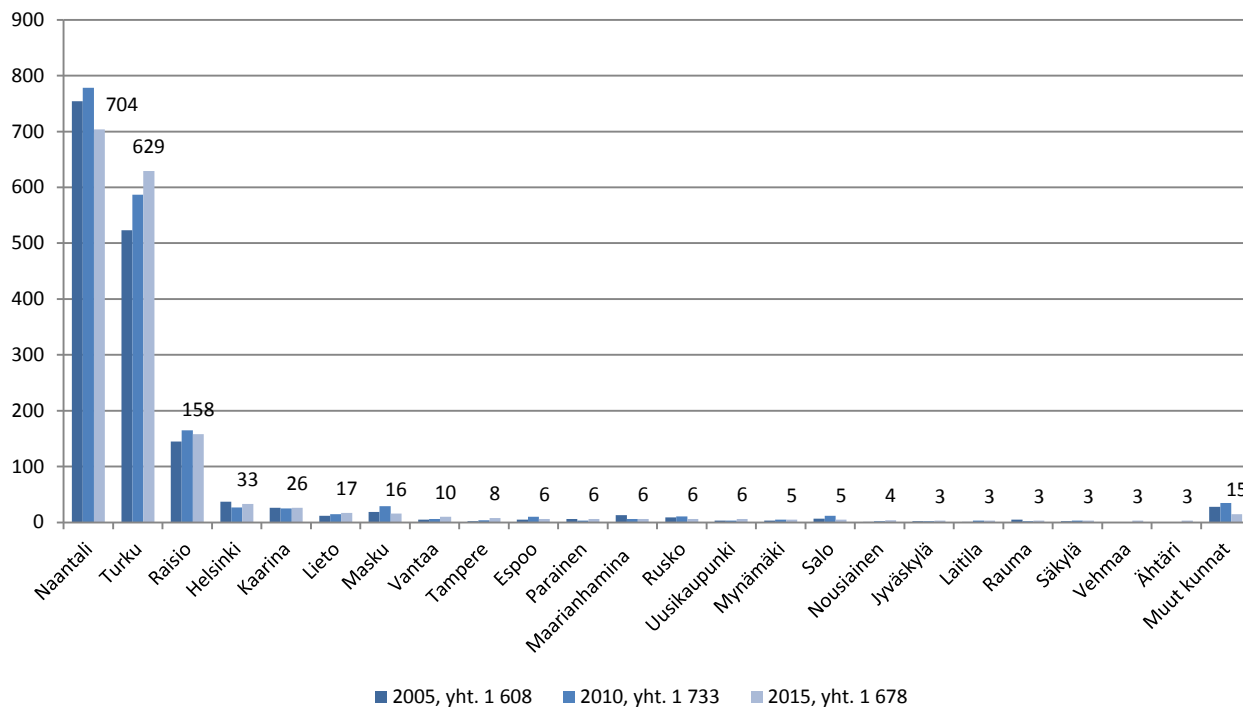


Kuva 9. Työssäkäyvien osuus päätoimialoilla.

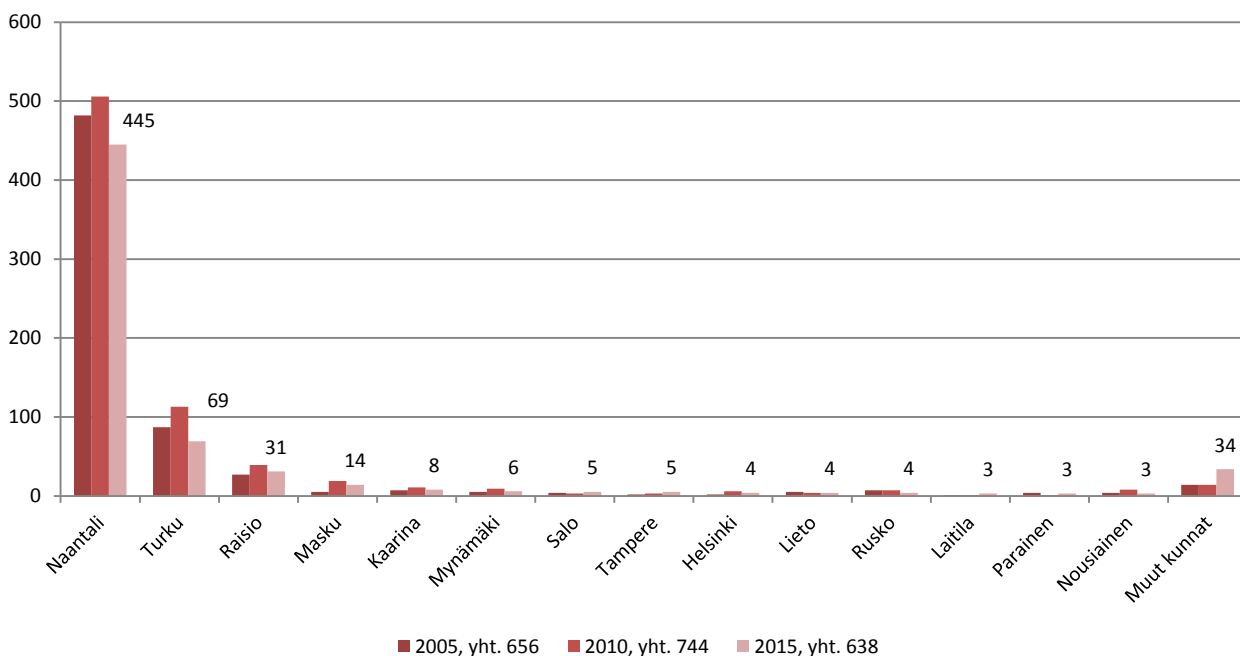
Naantalın suurimpia työpaikkoja ovat Neste Oyj, Sunborn Oy, EXXON Mobil Finland Oyj, Fortum Oyj, Turun Korjaustelakka Oy, Finnfeeds Finland, Technion Oy, Mauste-Sallinen Oy, Condite Oy ja Naantalın kaupunki.

Särkäsalmen kautta kulkee runsaasti työmatkaliikennettä. Saaristosta käy mantereeseen puolella noin 1 670 henkilöä töissä (v. 2016). Mantereeseen puolesta käy saaristossa töissä noin 640 henkilöä. Pääosa työmatkoista tapahtuu saarien ja Manner-Naantalın sekä Turun kaupunkiseudun välillä. Vuonna 2015 Merimaskusta ja Rymättylästä kävi päivittäin töissä Manner-Naantalissa 704 henkilöä ja Turussa 629 henkilöä (kuva 10). Vastaavasti saarilla kävi päivittäin töissä Manner-Naantalın alueelta 445 henkilöä ja Turusta 69 henkilöä (kuva 11). On syytä huomioida, että osa työmatkaliikenteestä tapahtuu Kirkonsalmen sillan kautta (Liikenneviraston liikennemäärien perusteella noin kuudesosa).

26.10.2018



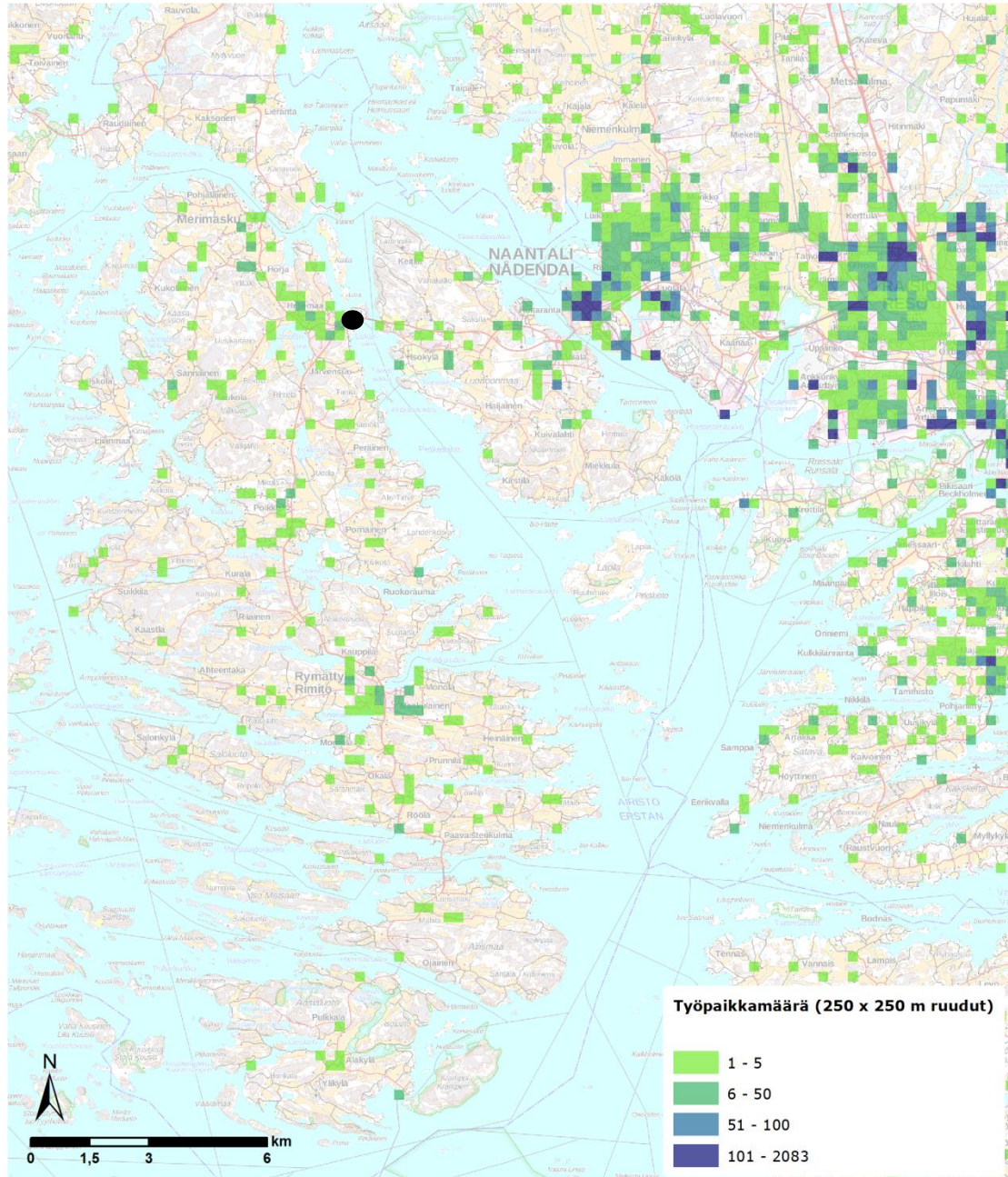
Kuva 10. Merimaskusta ja Rymättylästä (saariosuudet) pendelöivien määrä ja työpaikkakunta vuonna 2005, 2010 ja 2015 (Lähde: YKR-aineisto).



Kuva 11. Merimaskuun ja Rymättylään (saariosuudet) pendelöivien määrä ja asuinpaikkakunta vuonna 2005, 2010 ja 2015 (Lähde: YKR -aineisto).

26.10.2018

Merimaskun ja Rymättylän saarialueella on yhteensä noin 630 työpaikkaa (kuva 12).



Kuva 12. Työpaikkamäärä ruuduittain (250 x 250 m). Merimaskun ja Rymättylän saarialueella on yhteensä noin 630 työpaikkaa (Lähde: Tilastokeskus 2017).

26.10.2018

4.4 Tieliikenne

4.4.1 Maantie 189, liikenteen määrä

Naantali–Rymättylä -maantie 189 on Rymättylän ja Merimaskun tieliikenteen pääväylä. Henkilöliikenne ja kuljetukset käyttävät pääasiassa Särkängsalmen kautta kulkevaa tietä. Tie kuuluu myös matkailijoiden suosimaan Saariston rengastiehen. Vuonna 2006 tien keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) oli Särkängsalmen kohdalla 5 866 ajoneuvoa. Raskaita ajoneuvoja (kuorma-autot ja linja-autot) oli 160, eli kolme prosenttia vuorokauden liikennemäärästä. Vuonna 2017 tien keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) oli Särkängsalmen kohdalla 6 563 ajoneuvoa (kuva 13). Raskaita ajoneuvoja (kuorma-autot ja linja-autot) oli 238 (kuva 14), eli noin neljä prosenttia vuorokauden liikennemäärästä. Särkängsalmen kohdalla on 60 km/h nopeusrajoitus.

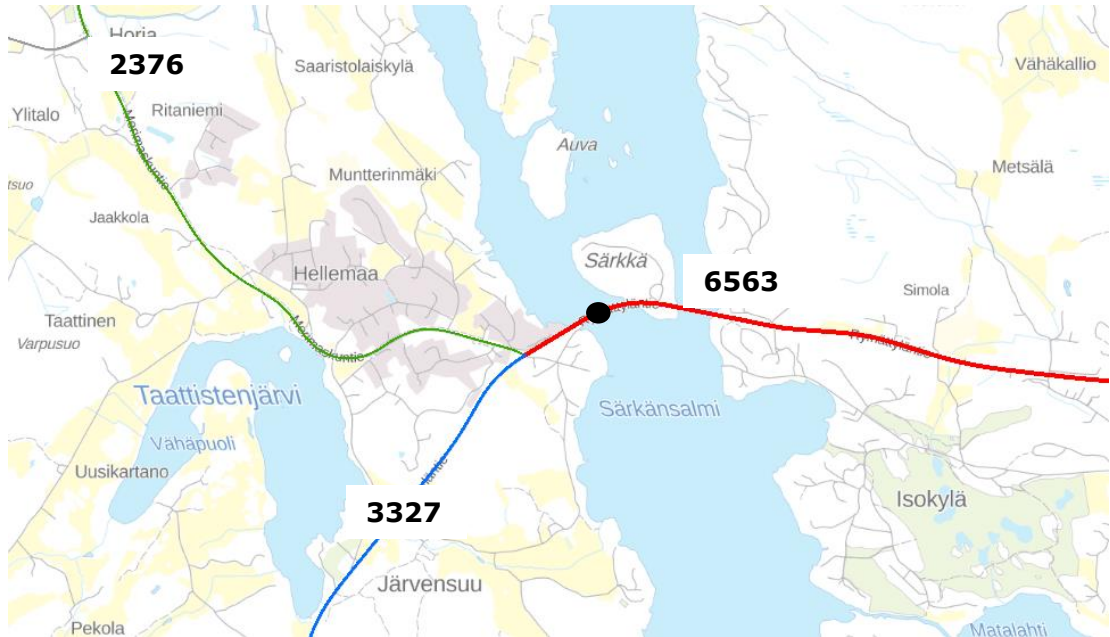
Vapaa-ajan asutuksesta ja matkailusta johtuen kesäajan liikennemäärä on yli neljänneksen suurempi koko vuoden keskimääräiseen liikenteeseen verrattuna. Kesällä 2017 liikennemäärä (KKVL) oli Särkängsalmen kohdalla 8 242 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Tierekisterin liikennemäärätietojen perusteella sillan ympäristön liikenne on kasvanut vuosien 2006–2017 välisenä aikana noin 11 %. Raskaan liikenteen määrä on kasvanut samassa ajassa lähes 50 %.

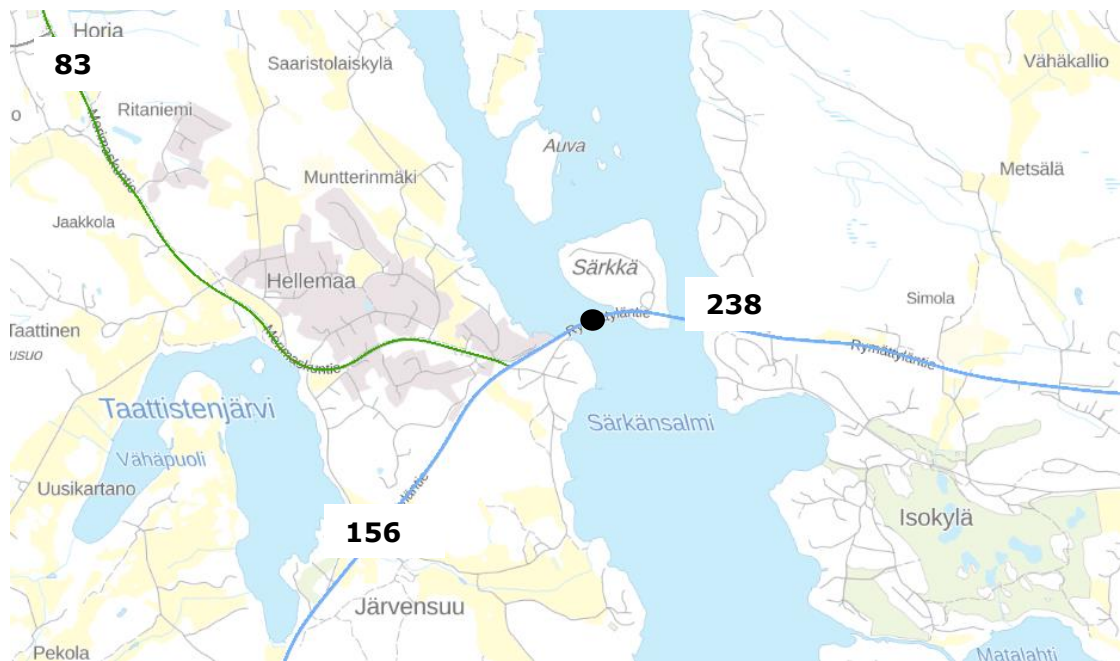
Maantie 189 haarautuu heti Särkängsalmen jälkeen Rymättylään ja Merimaskuun. Rymättylän kirkonkylä sijaitsee 11 kilometriä etelään päin. Vuonna 2017 Rymättylään vievän tien keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 3 327 ajoneuvoa. Tien nopeusrajoitus on 60–80 km/h. Tie jatkuu Rymättylän kirkonkylän jälkeen Rymättylä–Hanka -maantienä 1890 Airismaan ja Aaslaluodon saariin, joiden välissä liikennöi Hämmärönsalmen lossi.

Mynämäki–Merimasku -maantie 1930 suuntautuu Särkängsalmesta pohjoiseen kohti Merimaskun keskustaa ja Askaisia. Merimaskun kirkonkylä sijaitsee Särkängsalmesta neljän kilometrin päässä Kirkonsalmen rannalla, jonka yhdistää mantereeseen vuonna 2002 valmistunut Kirkonsalmen silta. Vuonna 2017 tien keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 2 376 ajoneuvoa.

26.10.2018



Kuva 13. Keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2017 (Liikennevirasto 2018).



Kuva 14. Keskimääräinen vuorokausiliikenne (raskaat ajoneuvot) vuonna 2017 (Liikennevirasto 2018).

Trendiennusteen mukaan vuorokausiliikenne kasvaa vuoteen 2025 mennessä noin 8 % (liikennemäärä noin 7 100 ajoneuvoa vuorokaudessa) ja vuoteen 2035 liikennemäärä on trendiennusteen mukaan noin 17 % (liikennemäärä noin 8 700 ajoneuvoa vuorokaudessa). Trendiennuste on melko pitkälti linjassa Turun seudun liikennemallijärjestelmällä ennustetun kasvun kanssa, joka on Särkänsalmen sillan kohdalla nykytilanteesta vuoteen 2035 noin 21 %.

26.10.2018

Seuraavassa taulukossa on esitetty siltaa käyttävän liikenteen kehitysennusteet sekä koko vuoden keskimääräisen vuorokausiliikenteen että kesän keskimääräisen vuorokausiliikenteen osalta.

Taulukko 3. Särkäsalmen siltaa käyttävän liikenteen kehitysennusteet.

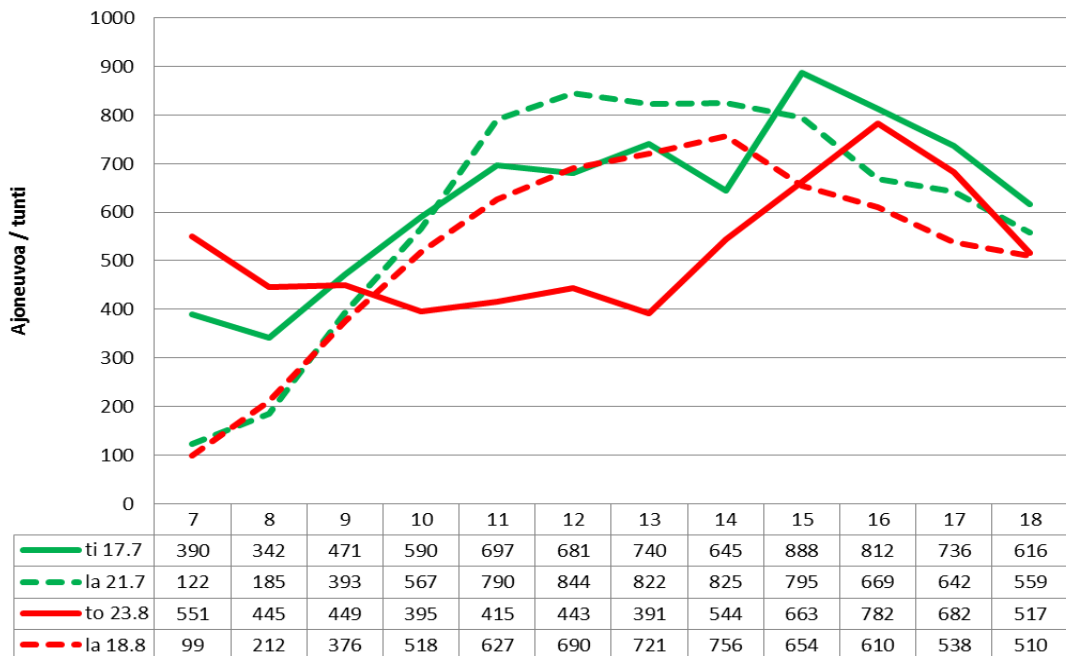
	2017	2025	2035
KVL²	6 563	7 090	7 680
KKVL³	8 242	8 900	9 640

4.4.2 Liikenteen vaihtelu, matkaryhmät ja joukkoliikenne

Heinä- ja elokuussa 2018 toteutettiin Särkäsalmen sillan kohdalla liikennelaskennat (ELY 2018). Liikennelaskennoissa laskettiin yhden arkipäivän sekä lauantain liikennettä klo 07-19 välisenä aikana. Laskentojen perusteella heinäkuun arkipäivän liikenne on noin 20 % elokuuta vilkkaampaa. Elokuussa vapaa-ajan ja matkailun vaikutus liikennemääriin on vielä suuri.

Elokuussa lauantain liikennemäärä on kokonaisuudessa arkipäivän tasolla, vaikka liikenne jakautuu eri tavalla. Heinäkuun laskennan perusteella liikenne on arkisin vilkkainta klo 15–16 välillä (noin 890 ajon/h) ja lauantaisin klo 12–13 välillä (noin 850 ajon/h). Heinäkuun lauantaisin liikenne on kuitenkin käytännössä vilkkaimman tunnin tasolla klo 11–16 välisenä aikana. Elokuussa arjen vilkkain tunti on laskennan perusteella klo 16–17 (noin 780 ajon/h) ja lauantaisin klo 14–15 (noin 760 ajon/h). Laskentojen tuloksia on esitetty tarkemmin kuvassa 15.

Särkäsalmen sillan liikennemäärät 2018



Kuva 15. Tieliikenteen kokonaismäärät vuonna 2018 (ELY 2018). On syytä huomioida, että lauantaina 21.7. Rymättylässä järjestettiin suosittu Jaakonmarkkinat.

² KVL = vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne

³ KKVL = kesän (kesä-, heinä- ja elokuun) keskimääräinen vuorokausiliikenne

26.10.2018

Arkiaamuisin suurin osa (noin 80 %) siltaa käyttävästä liikenteestä kulkee Naantalintalin keskustan suuntaan, kun taas illalla noin 65 % siltaa käyttävästä liikenteestä kulkee Rymättylän suuntaan. Päivällä liikenne jakautuu melko tasaisesti molempiin ajosuuntiin.

Heinäkuussa (17.7.2018) arkipäivänä pyöräilijöiden kokonaismäärä on noin 75 ajon/vrk, mopojen kokonaismäärä 31 ajon/vrk ja jalankulkijoiden kokonaismäärä 4. Elokuussa (23.8.2018) arkipäivänä pyöräilijöiden kokonaismäärä on noin 33 ajon/vrk, mopojen kokonaismäärä 51 ajon/vrk ja jalankulkijoita ei ollut.

Heinäkuussa (21.7.2018) lauantaina pyöräilijöiden kokonaismäärä on noin 76 ajon/vrk, mopojen kokonaismäärä 49 ajon/vrk ja jalankulkijoiden kokonaismäärä 18. Elokuussa (18.8.2018) lauantaina pyöräilijöiden kokonaismäärä on noin 220 ajon/vrk, mopojen kokonaismäärä 23 ajon/vrk ja jalankulkijoiden kokonaismäärä 11.

Aiemman, vuonna 2008 laaditun selvityksen perusteella kesällä suurimmat tieliikenteen matkaryhmät Särkäsalmien kohdalla ovat kesämökkiläiset, työssäkävijät ja vapaa-ajanmatkalaiset (taulukko 4). Vapaa-ajan viettoon liittyvien matkojen osuus on kokonaisuutena yli puolet kaikista matkoista (52 prosenttia). Syksyllä työssäkäyntimatkojen suhteellinen osuus on kesää suurempi, mutta silti vapaa-ajan viettoon liittyvien matkojen yhteen osuus on edelleen lähes puolet kaikista matkoista (48 prosenttia).

Taulukko 4. Vuorokausiliikenteen matkaryhmät Särkäsalmien kohdalla vuonna 2006 (Särkäsalmien meriväylän vaikutusselvitys 2008).

Matkaryhmät	Suhteellinen osuus		Määrä	
	Kesä	Syky	Kesä	Syky
Työssäkäyntimatka	27 %	32 %	1 584	1 877
Ostos- ja asiointimatka	13 %	10 %	763	587
Vapaa-ajan matka	21 %	13 %	1 232	763
Mökkimatka	31 %	35 %	1 818	2 053
Muu matka	8 %	10 %	469	587

Vuonna 2008 tehdyssä selvityksessä on referoitu vuoden 2002 yrittäjäkyselyä, jonka perusteella saaristokuntien tavaraliikenne suuntautuu pääasiassa Turun kaupunkiseudulle, Naantaliin, Raisioon ja Turkuun. Säännölliset kuljetukset ajoittuvat pääasiassa klo 10–14 väliselle ajalle sekä klo 14–16 väliselle ajalle. Kausiluonteisten kuljetusten osalta liikenteen huiput ajoittuvat aamu- ja iltapäivän tunteihin, mutta liikennettä on myös ilta- ja yöaikaan (klo 18–06). Vuoden 2002 kesäkauden tietojen perusteella kausiluonteisten kuljetusten määrä voi olla selvästi säännöllisten kuljetusten määrää suurempi.

Särkäsalmien kautta kulkevat koululaiskuljetukset ovat Naantalintalin Merimaskun ja Rymättylän alueiden yläaste- ja lukiolaisten kuljetuksia. Kunnan sisäiset koululaisvuorot ovat avointa joukkoliikennettä.

Särkäsalmien sillan kautta kulkevat bussilinjat N2, N4, N5, N6 ja 203 joiden päätepiste on Naantalissa. Yhteys Turkuun vaatii vaihtoa esimerkiksi linjaan numero 7 (Naantali-Raisio-Turku-Kaarina) tai numero 6 (Naantali-Raisio-Turku-Lieto).

26.10.2018

4.5 Vesiliikenne

4.5.1 Väylät ja satamat

Askaistenlahti on merenlahti, jota ympäröivät Naantalın ja Maskun kunnat. Lahdelle johtaa saarten ja mantereen välistä kolme vesiväylää, joiden yli kulkee maantiesilloja.

- Ukko-Pekan silta (valmistunut 1932) sijaitsee Luonnonmaan ja mantereen välissä. Sillan kohdalla on 2,4 metriä syvä vesiväylä. Alikulkukorkeus on 11 metriä. Vuonna 1986 viereen rakennettiin ajoneuvoliikenteelle Naantalsalmen silta, jolloin vanha silta jäi kevyen liikenteen käyttöön.
- Särkäsalmen silta (valmistunut 1970) sijaitsee Luonnonmaan ja Otavan saaren välissä. Sillan alla on kaksi aukkoa, joilla on eri syvyys. 5,5 metriä syvän aukon kohdalla alikulkukorkeus on 16,5 metriä. 4 metriä syvän aukon kohdalla alikulkukorkeus on 15,5 metriä.
- Kirkonsalmen silta (valmistunut 2002) sijaitsee Naantalın Merimaskussa ja se yhdistää Otavan saaren mantereeseen. Sillan alta kulkee 2,1 metriä syvä vesiväylä. Alikulkukorkeus on 16 metriä.

Särkäsalmesta johtaa syväväylä Naantalın vanhankaupungin satamaan. Sen ja Kirkonsalmesta tulevan väylän lisäksi muita merkittäviä väyliä ei ole. Naantalissa on Askaistenlahden ainoa vierassatama. Kunnallisia venepaikkoja on Kanta-Naantalissa, Rymättylän Kirkkolahdella ja Saaristolaiskylässä. Vierassatamia on Vanhassa Naantalissa, Kirkonsalmen sillan läheisyydessä (Merimasku), Kirkkolahdella (Rymättylä), Röölässä (Rymättylä) ja Teersalossa (Velkua). Lisäksi vesialueen rannoilla on runsaasti yksityisiä venelaitureita⁴.

Vuoteen 2002 saakka korkeamastoiset purjeveneet käyttivät Kirkonsalmen väylää. Väylän käyttö edellytti väylän tuntemusta, koska väylä on pitkä, kapea ja matala. Myös matka Turun suunnalta Naantaliin on sitä kautta pitkä. Kirkonsalmen sillan valmistumisen jälkeen lahdelle ei ole päässyt yli 16 metriä korkeilla aluksilla. Hyötyliikenteessä rajoite koskee isoja risteilyaluksia sekä eräitä puolustusvoimien aluksia (Merenkulkulaitos 2005b). Viranomaisten alukset sekä hinaajat, kalastusalukset ja pienet matkustaja-alukset voivat liikkua Askaistenlahdelle alikulkukorkeuksien puolesta. Korkeusrajoitus voi estää yksittäisiä alusvierailuja, esimerkiksi valtiovierailuja tasavallan presidentin kesäasunnolle Kultarantaan.

Korkeusrajoitus haittaa ennen kaikkea korkeamastoisia (yli 16,5 metriä) purjeveineitä. Kynnys muodostuu jo matalampien veneiden liikkumiselle, koska kulku koetaan epävarmaksi. Myös vedenkorkeuden vaihtelu vaikuttaa asiaan. Naantalın vanhankaupungin satamaan johtava väylä ei kuulu veneilyn runkoväyläverkkoon. Runkoväylällä alikulkukorkeus on vähintään 18 metriä (syvyys vähintään 2,4 metriä). Särkäsalmen väylä on mittojen ja kulkusuunnan puolesta luontevin väylä järjestää korkeamastoisten alusten kulkuyhteys Askaistenlahdelle.

Liikenneviraston ylläpitämä veneilyn runkoväylä kulkee Vironlahdelta Pohjanlahdelle. Se kulkee Saaristomerelle, missä se haarautuu kahteen osaan. Väylät liittyvät yhteen Kustavin pohjoispuolella, mistä väylä jatkuu rannikkoa myöten Kristiinankaupunkiin. Runkoväylä jatkuu pätkittäin myös Ahvenenmaan länsiosiin sekä Tornioon.

⁴ Naantalın kaupunki 27.8.2018 <http://www.naantali.fi/asuminen_ja_rakentaminen/venepaikat/fi_FI/venepaikat/>

26.10.2018

4.5.2 Alusliikenne

Kirkonsalmen väylä on pienempien veneiden reitti. Vesibussit ja pienet risteilyalukset käyttävät pääasiassa Ukko-Pekan sillan ali kulkevaa väylää. Se on suoriin ja nopein reitti Turusta päin saavuttaessa. Väylää on parannettu laivajohteilla, tukipaaluilla ja lisäämällä syväästä. Särkäsalmen väylän mitat sallivat suurimman kokoluokan alusten liikennöinnin, mutta alikulkukorkeus rajoittuu 16,5 metriin.

Väyliin liikennettä ei tilastoida, mutta esimerkiksi siltahankkeiden yhteydessä tehdään venelaskentoja. Vierassatamien kävijätilastot eivät kuvaa väyliin käyttöä oikein. Suuri osa vene- ja alusliikenteestä on paikallisten asukkaiden ja vapaaajan asukkaiden sekä viranomaisten ja elinkeinonharjoittajien liikennettä.

4.5.3 Veneliikenne

Arvio avattavan sillan kautta kulkevien korkeamastoisten purjeveneiden määrästä tehdään venelaskentojen ja yleisten venetilastojen pohjalta. Kirkonsalmen venelaskentojen pohjalta tiedetään seuraavaa:

- Merimaskun lossipaikalla (Kirkonsalmen sillan kohdalla) vuonna 1991 havaittiin aluksia kesäkuussa 1 569, heinäkuussa 1 630 ja elokuussa 818. Niistä yli 16 metriä korkeita purjevenettä oli vastaavasti 43, 67 ja 32, eli 3–4 prosenttia alusmäärästä (Tiehallinto 2002).
- Vuonna 1999 tehdyssä laskennassa heinäkuun kokonaisvenemäärä oli 1 541. Niistä yli 16 metriä korkeita purjevenettä oli 188, eli 12 prosenttia koko määrästä (Tiehallinto 2002).

Koska sama alus kirjautuu laskentaan kaksi kertaa (saapuessa ja pois lähtiessä), Kirkonsalmen väylää käytti heinäkuussa 1999 noin 100 korkeamastoista purjevenettä. Korkeamastoisten purjeveneiden määrä kasvoi heinäkuuhun 1991 verrattuna noin kolminkertaiseksi. Uudempia paikallisia venelaskentoja ja tilastoja ei ole saatavilla, joten taustatietoina hyödynnetään lisäksi yleisiä venetilastoja. Kaikki Suomen merialueilla sijaitsevat korkeamastoiset purjeveneet ovat Särkäsalmen avattavan sillan mahdollisia käyttäjiä. Suomen purjevenekannasta ja korkeamastoisista purjeveneistä tiedetään seuraavaa:

- Suomessa oli vuonna 2004 noin 15 000 purjevenettä (Merenkululaitos 2005a) ja vuonna 2017 oli Trafim venerekisterissä 14 143 purjevenettä, joista 3 419 Varsinais-Suomessa. Tänä vuonna (2018) heinäkuun loppuun mennessä oli ensirekisteröityjä purjevenettä 10, viime vuonna (2017) 11 purjevenettä ja vuonna 2016 hieman enemmän eli 29. Ensirekisteröinnistä yksi oli korkeamastoinen (yli 16 m). Näihin tilastoihin eivät sisälly ulkomailta tuodut ensirekisteröintivuotta vanhemmat veneet. Vuosina 2005–2018 Naantalissa ensirekisteröitiin yksi vanhempi korkeamastoinen purjevene. Huomioitavaa on, että vuonna 2015 Suomen Purjehdus ja Veneily ry:n venerekisterissä oli noin 10 000 purjevenettä enemmän kuin Trafim venerekisterissä.
- Purjehtijaliiton jäsenkyselyssä (Merenkululaitos 2005b) 16 prosenttia otoksen veneistä (950 venettä) oli yli 16 metriä korkeita. Vuonna 2015 yhdistyksen venerekisterissä oli 1 716 purjevenettä, joiden masto oli 16 m tai sitä korkeampi. Näiden korkeamastoisten veneiden kotisatamat sijaitsevat pääosin merialueilla.

26.10.2018

- Saariston liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on oletettu, että vähintään 16 metriä korkeiden veneiden osuus purjeveneistä saariston väylillä on kahdeksan prosenttia (Tiehallinto 2002) ja Suomen Purjehdus ja Veneily ry:n rekisteritietojen mukaan noin 12 prosenttia.

Venemyynnin ja veneiden keskikokoon kasvu ovat lisänneet korkeamastoisten purjeveneiden määrää Suomessa. Lisäksi Särkängsalmen väylää käyttävät ulkomailta saapuvat purjeveneet, erityisesti Ruotsista. Niiden määrää ei arvioida tässä yhteydessä. Suomessa ja Ruotsissa on yhteensä 120 000 purjevenettä.

4.5.4 Avattavia siltoja Suomessa

Suomessa on 35 avattavaa siltaa, joita käytetään hyvin erilaisissa liikenteellisissä olosuhteissa. Eräistä avattavista silloista on koottu keskeisiä toimintatietoja taulukkoon 5. Esitetyt tiedot havainnollistavat ennen kaikkea avattavien siltojen avaamisaikatauluja. Tietoja käytetään mallina määritettäessä suuntaa antava kuvaus Särkängsalmen avattavan sillan mahdollisesta toimintatavasta. Särkängsalmen sillan avausten lukumäärä on kuitenkin selvästi pienempi, kuin tieverkolla nyt toimivilla avattavilla silloilla. Avausaikatauluihin ei ole vuoden 2007 jälkeen tullut suuria muutoksia.

Taulukko 5. Avattavia siltoja vuonna 2018 (Liikennevirasto 2018)

Silta	Tieliikenne (ajoneuvoa/päivä)	Sillan avaamiset	Muuta
Strömman silta (Kemiönsaari)	1 647 ajoneuvoa	15.4.–15.6. päivittäin klo 7.00–22.00. 16.6.–15.8. päivittäin klo 7.00–24.00, 16.8.–31.10. päivittäin klo 7.00–22.00 Huom! Talvikaudella avaus tilattava 60 minuuttia ennen avausajankohtaa. Kesäkaudella riittää soitto, kun sillan näkee.	
Jännevirran silta (Kuopio)	7 253 ajoneuvoa	Saimaan syväväylän mukaisesti pidennetty liikennekausi, käytettävissä on ollut vuorokauden ympäri. Silta avattiin vain pyynnöstä. Matalan alikulkukorkeuden vuoksi siltaa jouduttiin avaamaan vesiliikenteelle yli 500 kertaa vuodessa. Uusi, vuonna 2018, valmistuva kiinteä 25 metriä korkean alikulkukorkeuden omaava silta poistaa maantie- ja vesiliikenteen häiriöt.	Alikulkukorkeus silta suljettuna on ollut 1,4 m.
Pohjan silta (Tammisaari)	10 626 ajoneuvoa	Käytettävissä ympäri vuoden, jos jääolosuhteet sallivat. Silta avataan vain tilauksesta, käytettävissä vuorokauden ympäri. Avaus tilattava 60 minuuttia ennen avausajankohtaa. Siltaa ei avata pelkästään vapaa-ajan liikenteelle ma-su klo 22.00–8.00 eikä ma-pe 16.00–18.00 välisinä aikoina.	
Visuveden silta (Ruovesi)	1 981 ajoneuvoa	Silta avataan vain tilauksesta kauko-ohjauksella Muroleen kanavalta sen aukioloaikoina.	Sillan alikulkukorkeus on 4,2 m
Lillholmenin silta (Parainen)	999 ajoneuvoa	Silta avataan vesiliikenteelle klo 07-19 tasatunnein ja puolelta sekä klo 19-24 tarvittaessa. Avauspyyntö tehdään sillan luona olevasta käyttökytkimestä (narusta). Yleissuunnitelma uudesta sillasta valmistunut v. 2018, uuden sillan alikulkukorkeus on 6 m, oletettu avausmäärä 300 / kausi.	
Hevossalmen silta (Helsinki)	ei tiedossa	Hevossalmen silta avataan meriliikenteelle 4.5.2018 klo 7.30. Avaukset puolen tunnin välein klo 7.30–23 välillä	

26.10.2018

Esimerkiksi Tukholmassa on kolme avattavaa siltaa - Danviksbron, Skansbron, ja Liljeholmsbron. Sesonkiaikana, huhtikuusta lokakuun loppuun, sillat avautuvat kerran tunnissa ajanjaksolla 09:15–15:30 sekä 18:30–23:30. Viikonloppuna ajanjakso (avataan kerran tunnissa) on 06:30–23:30. Sesongin ulkopuolella avauksista sovitaan erikseen 5 tuntia ennen avaamisen ajankohtaa. (Port of Stockholm 2018).

4.6 Matkailu

4.6.1 Naantalin ja muiden kuntien matkailun talous

Naantali on imagoltaan yksi Suomen arvostetuimpia matkailukaupunkeja, jossa käy vuosittain noin 600 000 matkailijaa. Vierailukohteita ovat mm. Muumimaailma, Väiskin seikkailusaari, Naantalin Kylpylä, vanhakaupunki satama-alueineen, Kultaranta sekä saaristo aktiviteetteineen. Naantalin matkailun masterplanin mukaan (Naantalin kaupunki, 2018) vuonna 2030 Naantali on:

- kokoluokassaan Suomen tunnetuin matkailukeskus, joka tunnetaan omaperäisenä ja vetovoimaisena kohteena. Muumimaista henkeä, idyllistä vanhaa kaupunkia ja saariston kahdeksaa vuodenaikaa on tuotteistettu katkeamattomiksi palvelukokonaisuuksiksi.
- edelläkävijä digitaalisissa ratkaisuissa, yhteistuottamisessa ja sisäisessä markkinoinnissa. Naantalista luodaan myös helposti saavutettava kansainvälinen matkailukohde yhteistyössä seudullisten ja valtakunnallisten kumppanien kanssa.
- matkailijoiden, matkailuyrittäjien, asukkaiden ja ympäristön tarpeet ovat sopusuhteissa keskenään. Matkailu nähdään merkittävänä elinkeinona Naantalissa ja sitä kehitetään eri osapuolten panostuksilla ja konkreettisella yhteistyöllä.

Matkailu on vielä vahvasti kesäsesonkipainotteista. Monet kohteista ovat auki ja toimivat vain kesäkaudella. Matkailijamääriä ja matkailun taloudellisia vaikutuksia tasoittaa kylpylän ympärivuotinen toiminta. Tilastokeskus ei julkaise Naantalin yöpymisiä, mutta niitä on arviolta 170 000–180 000 vuodessa.

Vuonna 2005 Naantalin matkailutulot olivat noin 37 miljoonaa euroa ja työllisyysvaikutus oli yli 400 henkilötyövuotta, josta noin 65 prosenttia oli majoitus- ja ravitsemistoiminnassa (Haaga-Perho tutkimuspalvelut 2007). Vuonna 2015 matkailutulo oli noin 36 miljoonaa euroa ja työllisyysvaikutus 268 henkilötyövuotta (Almanum 2016). Vuosien 2005 ja 2015 välillä matkailu kasvoi Suomessa keskimäärin noin 2 % vuodessa (Majoitustilastot 2005–2015/Tilastopalvelu Rudolf, Tilastokeskus).

Taulukko 6. Naantalin matkailutulot vuonna 2005 ja vuonna 2015 (Haaga-Perho tutkimuspalvelut 2007, Almanum 2016) Matkailutulon laskentatavat eivät ole suoraan verrannollisia.

Vuosi	Matkailutulo (milj. €)	Matkailutyöllisyys (htv)
2005	37	400
2015	36	268

26.10.2018

Majoitus- ja ravitsemisalalan toimialatilastojen mukaan matkailun painoarvo Naantalissa elinkeinorakenteessa suhteessa muuhun elinkeinoon on hieman laskenut.

Taulukko 7. Yritystoiminta majoitus- ja ravitsemisalla 2005 (Naantali, Rymättylä, Merimasku) ja 2013–2016 (Naantali) (Tilastokeskus 2018)

Vuosi	Toimipaikkoja	Henkilöstö	Liikevaihto (milj. €)
2005	53	334	33,90
2016	51	362	34,25

4.6.2 Naantalissa vierassatama

Naantalissa vierassatama on perinteikäs monipuolisin palveluin varustettu veneilykohde aivan vanhankaupungin yhteydessä. Luonnonympäristö, satama-alueen palvelut sekä vanhakaupunki muodostavat tasokkaan kokonaisuuden. Satamassa on yhteensä 180 vierasvenepaikkaa, jotka on sijoitettu sataman päätyihin sekä satama-altaaseen sekä rajoitetusti, ennakkovarauksella suuremmille aluksille kylkipaikkoja. Jos masto on yli 16,5 metriä korkea, satamana toimii Kultaranta Marina Luonnonmaan toisella puolella. Satama toimii myös kotisatamana noin 200 veneelle, ja 150 vierasvenepaikkaa vuokrataan koko kesäksi. Ravintoloita ja kahviloita rannan tuntumassa on yli kymmenen. Kauppoja ja gallerioita on suurin piirtein saman verran. Kesällä 2017 avautui uusi veneilijöiden palvelukeskus, mistä löytyvät kaikki palvelut, kuten saunat, pesutilat ja pyykkikoneet yhdestä rakennuksesta.

Vuonna 2013 satamassa oli noin 2 200 yöpymistä ja vuonna 2017 yli 3 000 vene-yöpymistä. Palvelut ovat parantuneet, mikä näkyy kasvuna - kesällä 2018 kasvua oli edellisvuoteen noin kymmenen prosenttia. Nykyinen kapasiteetti riittää 5 500 yöpymiselle. Venekunnan koko on noin 3,3 henkilöä. Päiväkävijöiden määrä on kesäkautena noin 10 000 venekuntaa, mutta sään vaikutus on suuri. Jos verrataan vuoteen 2006, satamassa yöpymisiä oli suurin piirtein saman verran kuin kesänä 2018 eli reilut 3 000. Taulukossa voidaan nähdä Naantalissa vierasvenesataman yöpymiset verrattuna muutamiin vastaaviin satamiin (taulukko 8).

Taulukko 8. Vierassatamissa yöpyneet venekunnat (MEK 2004 ja 2007; Nauvon satama, Naantalissa Matkailu Oy sekä Naantalissa, Nauvon ja Uudenkaupungin vierasvenesatamat, Hangon ja Raaseporin matkailutoimistot 2018). Huom! Yhtenäistä tilastointia ei enää ole ja eivätkä tiedot suoraan vertailukelpoisia

	2002	2003	2004	2005	2006	2017
Hanko	8 210	8 300	9 000	9 100	9 200	6 000 (vain kaupungin satama)
Raasepori (Tammisaari)	3 231	2 836	2 874	2 626	3 200	4 120
Uusikaupunki	3 152	2 725	2 898	2 854	3 049	2 000
Nauvo (Parainen)	5 200	5 200	5 700	-	6 000	7 000
Naantali	3 978	3 461	3 433	3 487	3 707	3 100

26.10.2018

Vuonna 2015 venekunnan kulutus oli noin 300 €/yö, joka sisältää mm satamamaksun, ravintolat ja nähtävyydet) eli kaikkiaan venekuntien kulutus on ollut yhteensä lähes miljoona euroa. Satamamaksujen osuus on hyvin pieni osa veneilyn mukanaan tuomista tulovirroista. Vierasveneet muodostavatkin merkittävän osan rannassa toimivien yritysten liikevaihdosta.

Vierasveneilijät saapuvat Naantaliin Suomesta, Ruotsista ja Saksasta. Esimerkiksi vuonna 2017 vierailijoista 75 prosenttia tuli Suomesta ja heistä suurin osa pääkaupunkiseudulta. Sesonki ajoittuu juhannuksesta heinäkuun lopulle. Touko-kesäkuu sekä elo-syyskuu ovat hiljaisempaa kautta. Lokakuusta huhtikuuhun satama on suljettu.

Kesän aikana satamassa käy noin 100 pientä risteilijää, joiden matkustajamäärä vaihtelee muutamasta kymmenestä pariin sataan henkeen. Alukset, jotka eivät voi kiinnittyä laituriin, voivat ankkuroitua Naantalın aukolla, ja matkustajat kuljettetaan maihin veneillä. Isot veneet ohjataan tällä hetkellä Kultaranta Marinaan, josta siirrytään edelleen Naantaliin taksilla.

5 Vaikutukset tie- ja veneliikenteeseen

Tieliikenteelle sillan avaamisen aikana koituvia vaikutuksia pyritään kuvaamaan seuraavan tarkastelun avulla. Tarkastelun lähtöoletukset on esitetty seuraavassa:

- Avattava silta on suunniteltu avattavan aikataulutetusti sesonkiaikana (20.6.–15.9.) 4 kertaa/vrk ja sesongin ulkopuolella (15.5–19.6. ja 16.8.–30.9.) 2 kertaa/vrk.
- Silta on suunniteltu avattavan maksimissaan 15 minuutiksi kerrallaan sisältäen sillan avaamiseen ja sulkemiseen kuluvan ajan. Siltaa ei avata aikataulutettuna hetkenä, jos yhtään korkeamastaosta venettä ei ole odotamassa sillan avausta. Siltaa ei myöskään pidetä auki täyttä aikaa, jos tilanne ei sitä vaadi.
- Aikataulutetut avaamisajankohdat on esitetty seuraavassa (peräisin v. 2008 laaditusta selvityksestä, ajankohdat on tarpeen suunnitella tarkemmin jatkosuunnittelun yhteydessä)
 - Avausajankohdat sesonkiaikana
 1. klo 9.30–9.45
 2. klo 13.00–13.15
 3. klo 17.30–17.45
 4. klo 19.30–19.45
 - Avausajankohdat sesongin ulkopuolella
 1. klo 9.30–9.40
 2. klo 18.00–18.10
- Tarkastelussa pyritään kuvaamaan sillan avaamisesta tieliikenteelle koituvia maksimaalisia viivytyksiä, sillä tarkastelussa ei ole huomioitu liikenteen ja liikkujien sopeutumista sillan avausaikatauluihin.

Tarkastelussa hyödynnetään heinä-elokuussa 2018 toteutetun liikennelaskennan sekä yleisen liikennelaskennan tietoja. Tarkastelut skaalataan myös ennustetilän-

26.10.2018

teisiin vuosille 2025 ja 2035 trendiennusteen mukaisilla liikenteen kehitysoletuksilla.

Sesongin aikana kaavailtujen avausten yhteydessä jonoutuvien ajoneuvojen määrä on esitetty nykytilanteen osalta taulukossa 9 ja sesongin ulkopuolella kaavailtujen avausten yhteydessä jonoutuvien ajoneuvojen määrä taulukossa 10. Keskimääräisissä viivytysarvioissa on pyritty karkealla tasolla huomioimaan myös sillan avaamisen aikana kertyneiden jonojen purkautumiseen kuluva aikaa.

Taulukko 9. Sesongin aikana (20.6.–15.9.) kaavailtujen sillan avausten aikana jonoutuvien ajoneuvojen määrät ja keskimääräiset viivytykset.

Sillan avaamisen (klo)	Liikenne mantereen suuntaan (ajon)	Keskimääräinen viivytys (min/ajon)	Liikenne saariston suuntaan (ajon)	Keskimääräinen viivytys (min/ajon)	Jonoutuvia ajoneuvoja yhteensä (ajon)	Raskas liikenne (ajon)
9.30–9.45	70	7,8	48	7,6	118	5
13.00–13.15	80	8	106	8,6	186	7
17.30–17.45	72	7,8	112	8,6	184	7
19.30–19.45	56	7,6	68	7,7	124	5
Yhteensä	278		334		612	24

Taulukko 10. Sesongin ulkopuolella (15.5.–19.6. ja 16.8.-30.9.) kaavailtujen sillan avausten aikana jonoutuvien ajoneuvojen määrät ja keskimääräiset viivytykset.

Sillan avaamisen (klo)	Liikenne mantereen suuntaan (ajon)	Keskimääräinen viivytys (min/ajon)	Liikenne saariston suuntaan (ajon)	Keskimääräinen viivytys (min/ajon)	Jonoutuvia ajoneuvoja yhteensä (ajon)	Raskas liikenne (ajon)
9.30–9.45	66	7,7	47	7,6	113	5
18.00–18.15	48	7,6	50	7,6	98	4
Yhteensä	114		97		211	9

Nykytilanteen liikennemäärillä arvioituna sesonkiaikana jonoutuvien ajoneuvojen määrä on vuorokausitasolla maksimissaan noin 600 ajoneuvoa vuorokaudessa (noin 7 % vuorokauden keskimääräisestä kokonaisliikenteestä) ja sesongin ulkopuolella noin 210 ajoneuvoa vuorokaudessa (noin 3 % vuorokauden keskimääräisestä kokonaisliikenteestä). Sesongin aikana sillan avaamisajankohtina liikenne on yhteenlaskettuna vilkkaampaa saariston suuntaan, joten myös suurempi osa viivytyksistä koituu saaristoon suuntautuvalla liikenteellä. Sesongin ulkopuolella sillan avaamisajankohtina liikenne on puolestaan hieman vilkkaampaa mantereen suuntaan.

Sesongin aikana jononpituudet ovat arvioiden perusteella 48–112 ajoneuvon mitaisia riippuen avaamisajankohdasta ja ajosuunnasta. Arvioiden perusteella jonot olisivat pisimmillään (klo 17.30 avauksen yhteydessä) noin 900 metrin pituisia (olettaen, että jonoutuneen ajoneuvon vaatima tila on keskimäärin 8 metriä). Pisimmät jonot muodostuvat sillalta itään (liikenne saariston suuntaan). Sesongin ulkopuolella pidemmät jonot muodostuvat mantereen suunnan liikenteelle (pisimmät jonot noin 500 metriä).

Taulukossa 11 on esitetty kunakin tarkasteluvuonna (nykytilanteessa, 2025 ja 2035) sillan avaamisajankohtien yhteydessä arvioidut jononpituudet molempiin

26.10.2018

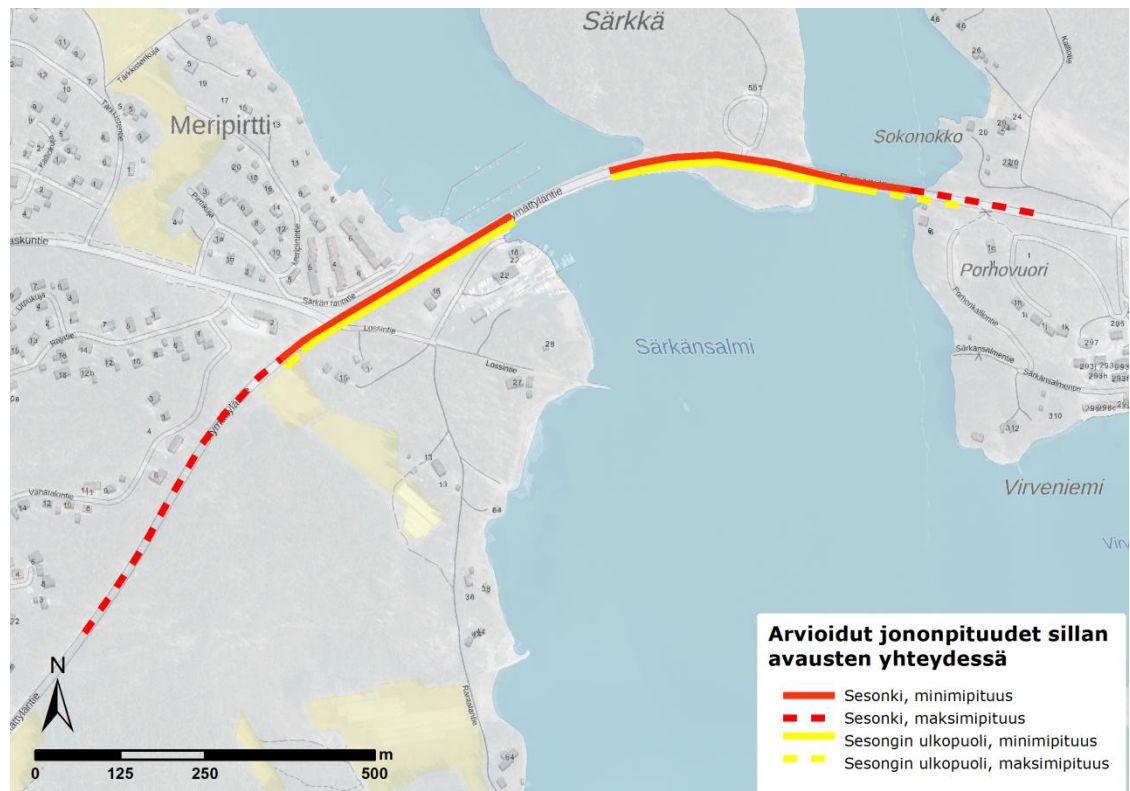
ajosuuntiin olettaen, että yksi ajoneuvo vaatii jonottaessaan keskimäärin 8 metrin tilan. Taulukossa 12 on puolestaan esitetty etäisyydet siltaa lähinnä sijaitseviin liittyimiin.

Taulukko 11. Arvioidut jononpituudet sillan avausten yhteydessä

	Sesonki		Sesongin ulkopuoli	
	Mantereelle	Saaristoon	Mantereelle	Saaristoon
Nykytilanne	450–640 m	380–900 m	380–530 m	380–400 m
2025	480–690 m	410–970 m	410–570 m	400–430 m
2035	520–750 m	450–1 050 m	450–620 m	440–470 m

Taulukko 12. Etäisyydet Särkänsalmesta lähimpiin liittyimiin.

	Suunta	Etäisyys sillalta
Särkän grilli	sillalta itään	~ 130 m
Porhonkalliontie	sillalta itään	~ 500 m
Virventie/Kalliotie	sillalta itään	~ 700 m
Kaukorannantie	sillalta itään	~ 1 300 m
Asikontie/Ihantolantie	sillalta itään	~ 1 500 m
Merimaskuntie/Lossintie	sillalta länteen	~ 550 m
Järvensuuntie	sillalta länteen	~ 1 500 m



Kuva 16. Arvioidut jononpituudet sillan avausten yhteydessä.

26.10.2018

Nykytilanteen arvioiden perusteella sesongin ulkopuolella saariston suuntaan hakeutuvan liikenteen jonot eivät sillan avausten yhteydessä yltäisi aivan Porhonkalliontien liittymään saakka. Mantereen suuntaan hakeutuvan liikenteen jonoutuminen voi kuitenkin pisimmillään yltää Merimaskuntien liittymään saakka häiriten sen toimintaa. Tulevaisuudessa jonojen ennustetaan kasvavan liikenteen kehityksen seurauksena. Vuoden 2035 tilanteessa mantereen suuntaan hakeutuvan liikenteen jonoutuminen uhkaa ulottua Merimaskuntien liittymään saakka kaikkien sesongin ulkopuolisten avausten yhteydessä. Vuoden 2035 tilanteessa myös saariston suuntaan hakeutuvan liikenteen jonot uhkaavat ulottua Porhonkalliontien liittymään saakka.

Sesongin aikana jonojen arvioidaan muodostuvan selvästi pidemmiksi ja ne voivat ulottua saaristoon suuntaan hakeutuvan liikenteen osalta Virventien/Kalliontien liittymän yli jo nykytilanteessa. Mantereen suuntaan hakeutuvan liikenteen osalta jonot näyttäisivät ulottuvan kaikissa tilanteissa Merimaskuntien liittymän yli tai vähintäänkin sen tuntumaan. Tulevaisuudessa jonojen ennustetaan kasvavan molempiin suuntiin hakeutuvan liikenteen osalta. Jonoutumisen ei kuitenkaan ennusteta kehittyvän niin voimakkaasti, että jonoutuminen häiritsisi Virventien tai Merimaskuntien "takana" sijaitsevia liittymiä.

Viivytykset kohdistuvat eniten saaristokuntien asukkaiden käynteihin mantereella (sekä meno- että paluumatkalla). Esimerkiksi Merimaskun Järvensuun taajamasta ajomatka Turun keskustaan kestää nykytilanteessa autolla noin 25 minuuttia (Rymättylän kirkonkylästä 36 minuuttia) ja Naantalın keskustaan 9 minuuttia (Rymättylän kirkonkylästä 20 minuuttia). Silta on suunniteltu avattavan maksimissaan 15 minuutiksi kerrallaan sisältäen sillan avaamiseen ja sulkemiseen kuluvan ajan. Arvioidut jonottamisesta syntyvät viivytykset ovat noin 8 minuuttia jonottavaa ajoneuvoa kohden. Näin tietyissä tapauksissa asiointimatkat pitenevät merkittävästi.

Veneilysesongin ulkopuolella työssäkäynnin osuus kokonaisliikennevirrasta on suurempi muihin liikkujaryhmiin nähden. Sesonkiaikana jakaumat ovat toisenlaisia, mikä johtuu mm. vapaa-ajan liikenteen suuremmasta osuudesta kokonaisliikenteessä. Huomattava osa sesonkiajan autoilijoista on oletettavasti kesäasukkaita tai esimerkiksi Saariston rengastietä käyttäviä vapaa-ajan matkailijoita.

Sillan avausajankohtien kynnyksellä voi ilmetä ylinopeuksia (pyritään ehtimään sillan yli ennen avausajankohtaa). Ylinopeuksia tulee hillitä opasteilla, valvonnalla ja eri liikenneturvallisuustoimilla.

6 Vaikutukset pelastustoimeen

Pelastustoimen näkökulmasta suurimmat, maantielle 189 kaavaillun avattavan sillan toteutumisesta aiheutuvat haitat liittyvät ensisijaisesti tilanteisiin, joissa hälytys sillan länsipuoliselle alueelle (Rymättylä, Merimasku, Velkua) tulee tieliikenteen ollessa katkaistuna sillan avauksen yhteydessä.

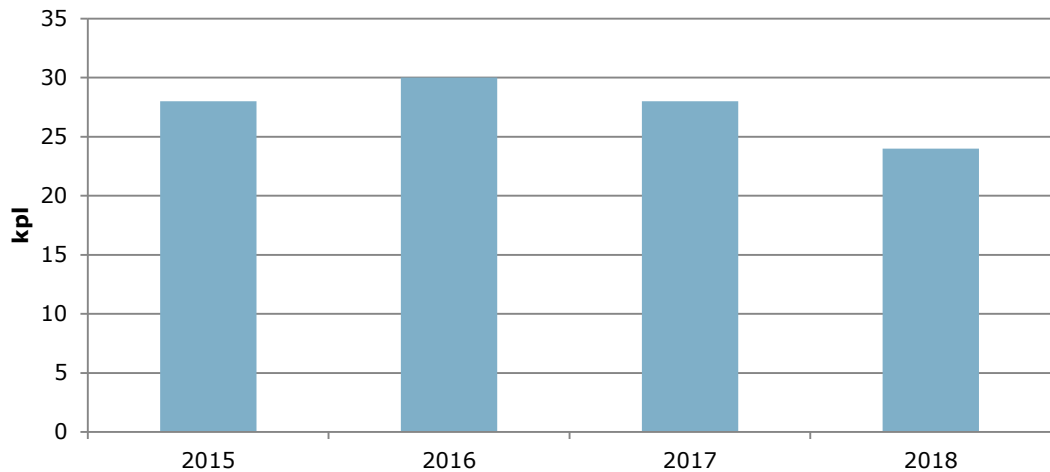
Vuosien 2016–2017 aikana sillan länsipuolelle on tullut VSSHP:n ensihoitopalveluilta saadun tiedon mukaan vuosittain noin 120 kiireellistä, hälytysajona suoritettavaa ensihoitotehtävää. Tämän lisäksi kiireettömiä tehtäviä tulee vuosittain noin 200 kappaletta. Yleisesti ottaen pelastustoimen hälytyksiä on eniten juuri kesän ympärillä, jolloin myös sillan avaamiselle on eniten tarvetta.

Naantalın Luolalan pelastusasema sijaitsee osoitteessa Luolalankatu 1, noin 9 kilometrin etäisyydellä Särkäsalmeen kaavaillusta avattavasta sillasta. Normaalis-

26.10.2018

sa ajossa matka-aika pelastusasemalta sillalle on noin 9 minuuttia ja hälytysajossa arviolta 4–5 minuuttia. Kiireellisille tehtäville hälytetään erillisen hälytysohjeen mukaisesti myös Rymättylän VPK, joka on aktiivinen ja hyvin hätäensiapuun koulutettu ensivasteyksikkö. Matka-aikavyöhykkeet (keskinopeudella 80 km/t) Särkängsalmen sillan vaikutusalueella esitetään kuvassa 18.

Tehtävämäärät vuosittain Rymättylässä ja Merimaskussa, joihin Naantalın paloasema (N11) on osallistunut



Kuva 17. Tehtävämäärät vuosittain Rymättylässä ja Merimaskussa, joihin Naantalın paloasema (N11) on osallistunut (Lähde: Varsinais-Suomen pelastuslaitos, sähköpostitse 19.9.2018)

Sillan alaslaskuun liittyvien toimintojen on arvioitu kestävän noin 4–5 minuuttia olettaen, että sillalle jonottavaa ajoneuvoliikennettä ei päästetä liikkeelle. Tässä ajassa Luolalan pelastusasemalta lähtevä hälytysajoneuvo olisi juuri ehtinyt sillalle, eikä hälytysajoneuvolle siten koituisi erityistä viivytystä.

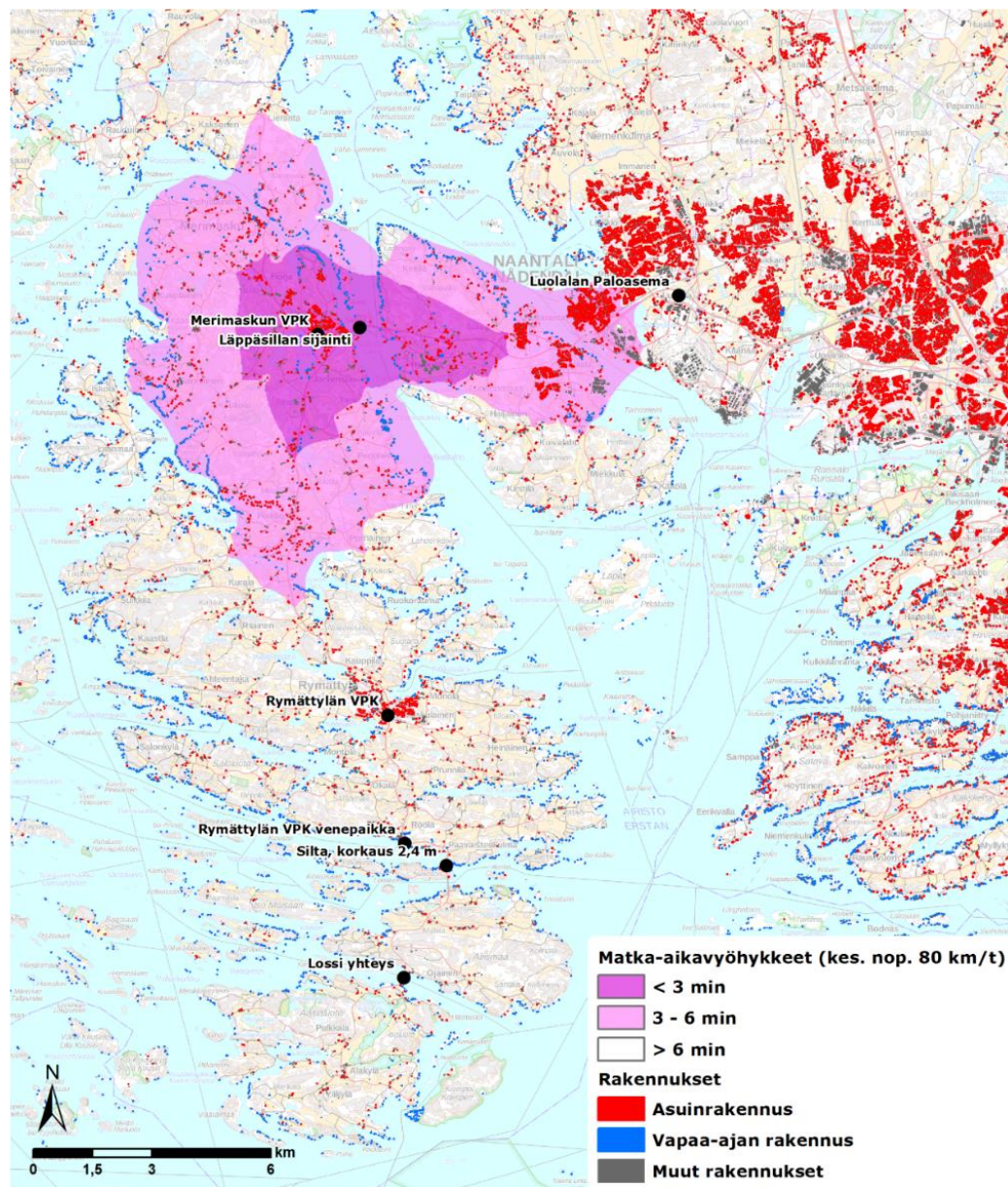
”Särkängsalmen siltaa voi verrata Kemiönsaaressa sijaitsevaan Strömman kanaavaan, jossa on vuosia ollut läppäsilta. Kiireellisten tehtävien hoitaminen alueelle on sujunut hyvin. Tehtävän saadessaan yksikkö varmistaa tieliikennekeskukselta Virve-verkossa sillan tilanteen ja pyytää pitämään sillan ala-asennossa. Näiden kokemusten pohjalta uskomme tämän toimivan myös Särkängsalmen kohdalla sillä edellytyksellä, että tieliikennekeskus saa laskettua sillan ala-asentoon siinä ajassa, joka pelastusyksiköltä kestää ajaa hälytysajona sillalle Luolalan paloasemalta.” (Kari Alanko, aluepalopäällikkö, Pelastustoiminnan palveluyksikkö, Varsinais-Suomen pelastuslaitos)

Sillan alaslaskua ei kuitenkaan voida aloittaa, jos silta-aukossa on vesiliikennettä. Koska avattavan sillan kautta on tarkoitus päästää ainoastaan yli 16,5 metriä korkeita aluksia ja niiden määrä on pieni, on realistista olettaa, että ohituksen aikana saapuvan hälytyksen sattuessa hälytysajoneuvoille saattaa koitua enintään muutamien minuutin pituisia viiveitä. Arvio on tässä vaiheessa karkea, koska mahdollisen avattavan sillan toiminnoista ei ole vielä näin tarkkoja suunnitelmia. Pelastustoimelle koituvien vaikutusten arvioita on tarpeen tarkentaa jatkosuunnittelun yhteydessä teknisten yksityiskohtien tarkentuessa. Samalla tulee varmistaa hälytysjärjestelmän toimivuus.

26.10.2018

Hälytysajon sattuessa tilanteeseen, jossa sillan läppä on ylhäällä ja lasketaan alas hälytysajon vuoksi, voi olla tarpeen antaa sillan kohdalle jonoutuneen tieliikenteen odottaa, kunnes hälytysajoneuvot ovat ohittaneet sillan. Muussa tapauksessa hitaasti molemmista suunnista liikkeelle lähtevät autojonot voivat viivästyttää hälytysajoa. Tarkemmassa suunnittelussa on myös varauduttava jonojen ulottumiseen sillalta lähimpiin liittymiin ja pyrkiä toteutusratkaisuilla minimoimaan liittymien tukkimisen mahdollisuus, mikä voi myös haitata hälytysajoa.

Sillan avausajankohtina (kuten muulloinkin) voidaan pelastustehtävillä hyödyntää tarvittaessa helikopteria. On kuitenkin hyvä huomioida, että helikopteria ei välttämättä voida käyttää kaikissa tehtävissä (esim. tulipalot), minkä lisäksi helikopterien ja sopivien laskeutumisaikojen määrä on rajallinen.



Kuva 18. Matka-ajat vyöhykkeittäin Särkängsalmen sillalle/sillasta keskinopeudella 80 km/h. Normaalisessa ajossa matka-aika pelastusasemalta sillalle on noin 9 minuuttia ja hälytysajossa arviolta 4–5 minuuttia.

26.10.2018

7 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, ympäristöön ja virkistykseen

7.1 Lähiasukkaiden näkökulma

Avattavan sillan vaikutuksia lähiasukkaisiin käsiteltiin avoimessa työpajassa. Avaamisen nähtiin siellä vaikuttavan asiointiin saariston ja Manner-Naantalin välillä ja osa näki sen vaikeuttavan elämää. Elämä pitää aikatauluttaa tai "kellottaa" ja tämän nähtiin heikentävän hyvinvointia. Esimerkiksi asiointi lääkärissä ja muissa ajanvarauksen vaativissa palveluissa saattaa vaikeutua. Toisaalta työpajoissa keskusteltiin paljon siitä, että avaamisajat ovat lyhyitä ja harvassa. Monet korostivatkin, että heidän mielestään sillan avaaminen hyvin rajattuina aikoina veneilykaudella ja aikataulun mukaan vaikuttaisi hyvin vähän. Erityisesti koska siltaa ei avattaisi työaikana, vaikutukset jäivät vähäisiksi. Osalle asukkaista, eli isojen veneiden omistajille, myös veneilyolosuhteet paranevat. Myös ikäryhmä/perhetilanne vaikutti: *"Lapsiperheet kulkevat monta kertaa päivässä Rymätylästä Naantaliin, harrastukset"*.

Suurin osa keskustelijoista arvioi, että vaikutukset omaan liikkumiseen jäisivät vähäisiksi. Korostettiin mm. sitä, että myös joukkoliikenne on aina aikataulutettu ja näiden aikataulujen mukaan osataan elää. Liikenteen ajoittainen hidastuminenkin nähtiin neutraalisti tai jopa liikkumisturvallisuutta (erityisesti pyöräily) parantavana tekijänä. Poikkeuksena olivat epäsäännöllisiä työaikoja tekevät tai ne, joiden työpäivään toisinaan sisältyy hyvin kiireisiä ajoja saariston ja mantee-reen välillä. Lisäksi asukkaat ennakoivat, että avausajan jälkeen tielle kasautuu ruuhkia.

Avattavan sillan myötä saaristonpuoleisesta alueesta muodostuu jälleen "saari" ja vapaa kulku rajoittuu. Saaristosta vapaa-ajan asunnon ostaneet olettavat, että liikenteessä saattaa olla hidastuksia mm. ruuhkien takia. Voi arvioida, että asukkaat ja muut tienkäyttäjät oppivat nopeasti ottamaan huomioon avattavat jaksot liikkumisessaan. Sillan avaamisaikataulujen suunnittelussa puolestaan on otettava huomioon vilkkaimmat tieliikenteen ajankohdat, joukkoliikenteen ja koululaiskuljetusten aikataulut sekä lossien ja yhteysalusten aikataulut. Lisäksi avausajankohdista tiedottaminen asukkaille (tienvarsi-informaatio, internet ja mobiilisovellukset) on tärkeää. (ks. 4.2 Tieliikenne)

7.2 Kesä-/vapaa-ajan asukkaiden näkökulma

Vaikutukset vapaa-ajan asukkaisiin ovat kahtalaisia. Vapaa-ajan asuntoja on enemmän saaristossa, ja näiden saavutettavuus heikkenee rajattuina aikoina, jotka voi kuitenkin ennakoida ja ottaa huomioon. Siten vaikutuksia voidaan pitää melko vähäisinä. Toisaalta hanke mahdollistaa pääsyn Naantalin "sisävesialueen" mökkirantoihin nykyistä isommilla veneillä.

Edellisen arvioinnin matkaryhmätietojen mukaan vapaa-ajan viettoon liittyvien matkojen (mökki- ja vapaa-ajan matkat) osuus oli noin puolet veneilykauden ajankohdasta riippumatta. Nämä matkaryhmät poikkeavat kuitenkin toisistaan. Kesämökkiläiset suhtautuivat kriittisemmin avattavan sillan viivytyksiin, mutta tiedottamisella voidaan edistää sopeutumista sillan avaamisaikatauluun ja siten viivytyshaitat jäävät pienemmiksi. Vapaa-ajan matkailijat eivät kuulu säännön-mukaisen tiedotuksen piiriin, joten sopeutuminen on vähäisempää. Toisaalta vapaa-ajan matkailijoille jonottaminen ei ole niin kriittinen tekijä kuin kesämökkiläisille, ellei heidän matkansa ole aikataulutettu esimerkiksi saariston lauttayhteyksien mukaan.

26.10.2018

7.3 Purjehtiminen kotisatamista ja yksityisistä venelaitureista

Tällä hetkellä korkeamastoisten purjeveneiden laituripaikkoja on haettava Askaistenlahden ulkopuolelta. Avattavan sillan rakentamisen jälkeen korkeamastoisia veneitä voi käyttää Askaistenlahden venelaitureista sekä Naantalin kunnallisilta venepaikoilta ja vierasvenesatamista. Avattava silta vaikuttaa purjehdusharrastukseen nopeimmin siten, että nykyisin muualla laiturissa olevia korkeamastoisia veneitä tuodaan Askaistenlahden laituripaikoille.

Tämän jälkeen on todennäköistä, että paikalliset harrastajat alkavat reagoida olosuhteiden muutokseen venekokoja kasvattamalla. Askaistenlahden eteläisemmässä osassa on laajalti syväyksen puolesta isoille veneille purjehduskelpoisia vesialueita myös merkityn väylän ulkopuolella. Askaistenlahden pohjoisosissa rannat ovat matalampia ja se rajoittaa isojen purjeveneiden käyttöä Maskun suunnalla.

Purjehdusolosuhteiden parantuessa alueen arvo nousee purjehdusta harrastavien silmissä. Se on vetovoimatekijä, joka voi vaikuttaa asuinpaikan valinnan kautta kuntaan suuntautuvaan muuttoliikkeeseen ja verotuloihin. Harrastuksen kehityksessä myös veneiden ja varusteiden sekä säilytys-, huolto- ja telakointipalveluiden myynti lisääntyvät. Myös tarve uudentyypisille palveluille, jota myöten syntyy uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Särkängsalmen avattava silta mahdollistaisi oman veneen pitämisen Naantalin kaupungin rannassa ja Askaistenlahden tonttien omissa laitureissa.

Sillan avattavuuden nähdään kohentavan Naantalin asemaa vapaa-ajanviikkokohteena. Sillan myötä isot veneet pääsisivät muun muassa Naantalin "sisävesialueen" mökkirantoihin. Veden virtauksen arvioidaan myös paranevan ja sitä kautta veden laadun.

Käytössä olevien veneiden koko ja siten maston korkeudet ovat jatkuvasti nousseet Suomen Purjehdus ja Veneily ry:n mukaan. Oletettavaa on, että näin on myös Naantalissa, vaikka esimerkiksi uusien purjeveneiden ensirekisteröintejä ei Naantalissa ole tehty vuosina 2015-7/2018 lainkaan Trafim tilastojen mukaan. Naantalin taajaman ulkopuolella Askaistenlahden rannoilla ja saarissa on lähes 310 vakituista asuntoa ja noin 820 vapaa-ajan asuntoa (sis. 500 metrin vyöhyke rannasta sekä pienet saaret, ilman taajamia; MML:n Maastotietokanta 2018), ja oletettavasti useimmilla kiinteistöistä on venelaituri.

7.4 Yritystoiminnan näkökulma

Pääosin avattavalla sillalla nähdään olevan myönteisiä vaikutuksia Naantalin yritystoimintaan. Uusien asiakasryhmien ja matkailun kasvun myötä palveluiden kysyntä kasvaa ja luo uusia yritysmahdollisuuksia ja edelleen työllisyyttä saaristoon sekä Kanta-Naantalin alueelle. Hyvän vesitien koetaan myös lisäävän Naantalin kiinnostavuutta yrityspaikkakuntana. Jos vierasvenesatamaan ei pääse isoilla laivoilla, matkailijoiden virrasta jää osa saamatta.

Osaltaan yritysten sijoittumishalukkuus voi heiketä avattavan sillan taakse jäätessä. Myös olemassa olevan elinkeinotoiminnan liikenteelliset olosuhteet voivat vaikeutua mm. sillan avaamisesta aiheutuvien ruuhkien takia, esim. kiireelliset kuljetukset tai suurilla ajoneuvoilla liikkuvat. Myös nykyisen Naantalin vierasvenesataman kapasiteetti ei välttämättä ole riittävä veneilijöiden määrän kasvaessa.

26.10.2018

Koska kysymys on ihmisten elinkeinoista, työllistymisen ja viime kädessä saatos-
sa asumisen mahdollisuuksista, näillä on myös sosiaalisia vaikutuksia. Työpajassa
nähtiin avattavan sillan ja isompien veneiden mahdollistavan uutta toimintaa, ku-
ten venetapahtumia.

Osa Rymättylän ja Merimaskun yrityksistä pitää "läppäsillan" rakentamista hyvänä
asiana, toiset vastustavat sitä. Kaiken kaikkiaan matkailuun kohdistuvat vaikutuk-
set nähtiin positiivisina ja niiden koettiin hyödyttävän myös kunnan elinvoimaa ja
tuovan kuntaan lisää yritysmahdollisuuksia.

*"Imagovaikutus: ihmiset mm. turistit tulevat katsomaan Naantalın rantaan mie-
lellään isoja veneitä. Ei heitä kiinnosta pikkupaatit. Vertaa suuret purjelaiturit
Turussa."*

Hankkeen nähtiin lisäävän myös painetta matkailun palvelujen edelleen kehittä-
miseen Naantalissa. Toisaalta vaihtoehtona esitettiin toista sijaintia isoille vieras-
veneille. *"Kaupungin imagolle olisi parempi vaihtoehto nykyaikainen ja uusi vie-
rasvenesatama Ukko-Pekan sillan kupeeseen."* Ehdotetussa vaihtoehtoisessa si-
jaintipaikassa ei kuitenkaan ole veneilyn edellytyksiä tukevia palveluja eikä mat-
kailullista vetovoimaa, jonka takia veneilijät saapuisivat Naantaliin.

Aikaisemman selvityksen mukaan satokauden aikaiset kuljetusyhteydet olivat eri-
tyisen tärkeitä saaristokuntien alkutuotannolle. Toukokuulta syyskuuhun Särkän-
salmen kautta kulkee kausiluontoisia maataloustuotteiden kuljetuksia, jotka mat-
kaavat myyntiin ja jalostukseen Turun seudulle tai muualle Suomeen. Kuten edel-
lä todettiin, sillan aukaisut viivästyttävät veneilysesongin ulkopuolella enimmillään
seitsemään raskaan ajoneuvon kulkua vuorokautta kohti (keskimäärin 5 min) ja
veneilyn sesonkiaikana enimmillään 22 ajoneuvon kulkua vuorokautta kohti (kes-
kimäärin 7,5 min).

7.5 Liikenne ja liikenneturvallisuus

Sillan avaamisen aiheuttamat tieliikenteen viivytykset ja sujuvuuden heikkenemi-
nen vaikuttavat vakituisten asukkaiden ja kesäasukkaiden arkeen suoraan jonkin
verran pidentyneinä matka-aikoina. Paikallisasukkaiden liikkumiseen avattavalla
sillalla on kuitenkin vähäisiä vaikutuksia, koska suunniteltujen avausten määrä on
vähäinen ja sesonkiaika suhteellisen lyhyt. Omaa liikkumista kuitenkin joudutaan
osittain suunnittelemaan sillan avaamisaikataulujen mukaan.

Avaamiseen liittyvistä hetkittäisistä ruuhkista syntyy jonkin verran kielteisiä vai-
kutuksia asukkaisiin. Muutamat nostivat yleisötilaisuuden työpajatyöskentelyssä
esille matka-ajan pidentymisen kiireellisissä tai äkillisissä tilanteissa kuten lääkä-
rikäynnin yhteydessä.

Työpajoissa ei nähty sillasta olevan oleellista haittaa autoilijoille, sillä jokainen voi
omalta osaltaan opetella aikataulut. Ruuhka-aikana liikenneturvallisuus saattaa
heiketä kiirehdyttäessä sillalle ennen sen avaamista. Sillan avausaikatauluja suun-
niteltaessa tulee huomioida myös sen vaikutus lossi- ja yhteysalusten aikataului-
hin sekä autoilijoiden että pyöräilijöiden näkökulmasta. Lossit saattavat jonkin
verran ruuhkautua ennen ja jälkeen sillan avaamisen. Pyöräilijöiden näkökulmasta
tärkeämpää olisi leventää tien pientareita tai rakentaa pyörätie. Ruuhkatilantees-
sa paremmat pyöräilyolosuhteet lisäisivät turvallisuutta.

Joukkoliikenne toimii jo nyt aikataulutettuna ja sen on helppo synkronisoida myös
sillan avausten kanssa. Esimerkiksi tulevaisuudessa aikatauluttaminen saattaa

26.10.2018

helpottua, kun käyttöön tulee automaattiautoja sekä yhä älykkäämpiä matkasuunnitteluovelluksia jotka osaavat ennakoida entistä paremmin tauot ja haitat.

Työpajan perusteella asukkaille kohdistuvat vaikutukset liikenneturvallisuuteen jäävät vähäisiksi. Tieto avattavasta sillasta voi itsessään lisätä autoilijoiden varovaisuutta, toisaalta jotkut voivat kiirehtiä sillalle ennen avaamista. Arvion mukaan liikenneturvallisuuden heikoimpia lenkkejä koko alueella on Särkängsalmen nykyisen sillan alueella vähäinen tila pyöräilijöille. Tämä tilanne paranee hieman, kun pengertien tilalle tulevalle sillalle tulisi leveämpi piennar pyöräilijöille. Vaikutus on silti vähäinen, sillä nykyinen itäinen silta säilyy. Rymättylän pyörätien parantamiseen yhtenäiseksi pyöräreitiksi on paineita ja monet pitävät sitä kiireellisenä liikennehankkeiden joukossa varsinkin turvallisuuden kannalta.

7.6 Turvallisuus ja koettu turvallisuus

Pelastustoimeen kohdistuvia vaikutuksia käsiteltiin edellä (luku 6). Avattavan sillan vaikutuksista pelastustoimintaan ja ensihoitoon (ambulanssit) pyydettiin lausuntoa pelastuslaitokselta ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriltä. Nämä toivat esiin, että Kemiönsaarella sijaitsevassa Strömmän kanavassa on vuosia ollut avattava silta. Kiireellisten ensihoitotehtävien hoitaminen alueelle on sujunut hyvin. Tehtävän saadessaan ensihoitoyksikkö eli ambulanssi varmistaa tieliikennekeskuksesta Virve-verkossa sillan tilanteen ja pyytää pitämään sillan ala-asennossa.

Näiden kokemusten pohjalta ensihoito toimii turvallisesti myös Särkängsalmella avattavan sillan vaihtoehdossa, sillä edellytyksellä, että tieliikennekeskus saa laskeutua sillan ala-asentoon noin viidessä minuutissa, joka ambulanssilta kestää ajaa hälytysajona sillalle Luolalan paloasemalta. Arvion mukaan sillan alaslasku kestää kiiretilanteessa noin 4–5 minuuttia, jos silta-aukossa ei ole vesiliikennettä. Tarvittaessa Rymättylästä, esimerkiksi Turun suuntaan, pääsee kulkemaan myös Merimaskun kautta.

Vaikutukset turvallisuuden tunteeseen asukkaiden puolella eivät tulleet järjestetyissä työpajoissa kovinkaan voimakkaasti esille. Tärkeänä pidettiin kuitenkin tarkistaa sillan alaslaskun kesto erilaisissa tilanteissa tarkemman suunnitteluvaiheen yhteydessä. Sillan hyvää suunnittelua ylipäättään riskien ja erityistilanteiden kannalta pidettiin erityisen tärkeänä.

Jatkosuunnittelussa huomioitavat asiat on käsitelty kappaleessa 14.7.

8 Vaikutukset yksityistalouteen

8.1 Sillan avaamisesta syntyvät ajan menetysten rahamääräiset arvot

Särkängsalmen sillan avaamisesta syntyvät (sesongin aikana) jononpituudet ovat arvioiden perusteella 48–112 ajoneuvon mittaisia riippuen avaamisajankohdasta ja ajosuunnasta. Arvioiden perusteella jonot olisivat pisimmillään (klo 17.30 avauksen yhteydessä) noin 900 metrin pituisia (olettaen, että jonoutuneen ajoneuvon vaatima tila on keskimäärin 8 metriä). Pisimmät jonot muodostuvat sillalta itään (liikenne saariston suuntaan). Sesongin ulkopuolella pidemmät jonot muodostuvat mantereen suunnan liikenteelle (pisimmät jonot noin 500 metriä).

26.10.2018

Jonoutuville ajoneuvoille on määritetty laskennalliset kokonaisviivytykset, jotka on muutettu rahamääräisiksi hyödyntäen Liikenneviraston *Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2013* -ohjetta (kevyiden ajoneuvojen matkajakasäästön arvo keskimäärin 12,89 euroa/h). Arvioidut viivytykset vaihtelevat 7,6–8,6 minuutin välillä jonottavaa ajoneuvoa kohden. Yksinkertaisuuden vuoksi rahamääräisten vaikutusten laskennassa keskimääräisenä viivytyksenä käytetään 8 min/ajon. Vain heti sillan avausoperaation käynnistyessä saapuvat ajoneuvot odottavat koko avaamiseen, aukioloon ja sulkemiseen kuluvan ajan (15 minuuttia). Viimeisten joukossa jonoon saapuvien ajoneuvojen odotusaika on huomattavasti lyhyempi. Keskimääräinen viivytyks on kuitenkin oletettavasti suurempi kuin kokonaisviivytyksen puolikas (7,5 minuuttia), sillä pitkien jonojen purkautuminen ottaa myös oman aikansa.

Taulukossa 13 on esitetty kunkin ennustevuoden osalta sekä sesonkiajan että sesongin ulkopuolisen ajan rahamääräiset ajan menetyksen arvot vuositasolla. Sesonkiaika kattaa yhteensä 55 päivää ja sesonkiajan ulkopuolinen aika yhteensä 80 päivää.

Taulukko 13. Rahamääräiset ajan menetykset jonottavista ajoneuvoista sesonkiaikana ja sesongin ulkopuolella nykytilanteen mukaisilla, vuoden 2025 ja vuoden 2035 liikennemäärillä.

		Jonottavia ajoneuvoja yhteensä (kpl/vrk)	Kokonaisviivytyks (tuntia)	Ajan arvo (€/h)	Ajan menetyksen arvo (€/vrk)	Ajan menetyksen arvo (€/kausi)
SESONKI	2018	612	81,6	12,89	1050	57 750
	2025	661	88,1	12,89	1140	62 700
	2035	716	95,5	12,89	1230	67 650
SESONGIN ULKOPUOLI	2018	211	28,1	12,89	360	28 800
	2025	228	30,4	12,89	390	31 200
	2035	247	32,9	12,89	420	33 600

Nykytilanteessa koko veneilykauden tieliikenteen jonotuksesta koituvat aikakustannukset olisivat siis noin 87 000 €. Vuoden 2025 tilanteessa aikakustannukset olisivat noin 94 000 € ja vuoden 2035 tilanteessa noin 101 000 €.

Jonoutuvien autojen lukumäärää voi vähentyä tai lisääntyä monen tekijän vaikutuksesta. Esimerkiksi paikalliset pystyvät välttämään ruuhka-ajat opittuaan aikataulut. Lisäksi sillan avaaminen sesonkiaikana vain kolme kertaa päivässä vähentää aiheutuvia haittoja. Jos puolestaan tieliikenteen määrä kasvaa esimerkiksi kasvun seurauksena voi jonoja muodostua erityisesti risteysalueille. Oletettavasti paikalliset asukkaat ottavat aikataulun huomioon ja sopeuttavat matkojaan sen mukaisesti. Helposti muistettava aikataulu (esimerkiksi tasatuntiaukaisut) tukee sopeutumista. Lisäksi tiedottaminen vaikuttaa muihin autoilijoihin. Vaikutukset ovat erilaisia eri matka- ja tienkäyttäjryhmissä (paikalliset asukkaat sekä vapaa-ajan autoilijat ja turistit).

Herkkyystarkastelussa (taulukko 14) oletetaan, että aikataulutiedon vaikutuksesta puolet työssäkäyntimatkoista, kolmasosa mökki- ja vapaa-ajan matkoista sekä viidennes asiointimatkoista siirtyy sillan avaamisajankohtien ulkopuolelle. Jonoutuvien autojen määrä vähenee sesonkiaikana 200 autoa/vrk (-33 %) ja sesongin ulkopuolella 70 autoa/vrk (-33 %) peruslaskelmaan verrattuna.

26.10.2018

Tieliikenteen sopeutuminen vähentää kokonaisviivytystä sesonkiaikana 27 h/vrk ja sesongin ulkopuolella 9 h/vrk. Vastaavasti matka-ajan menetysten arvo on koko sesonkikaudella 19 060 € alhaisempi ja sesongin ulkopuolisella kaudella 9 500 € alhaisempi peruslaskelmaan verrattuna.

Sillan avaamiskertojen vähentäminen sesonkiaikana neljästä kerrasta vuorokaudessa kolmeen vähentää jonoutumista noin 153 autolla/vrk (-25 %). Avaamiskertojen vähentäminen vähentää liikenteen kokonaisviivytyksiä sesonkiaikana 20 h/vrk ja matka-ajan menetysten arvo on noin 14 400 € alhaisempi.

Tieliikenne-ennusteen mukainen liikennemäärä vuonna 2035 lisää jonoutumista sesonki-aikana 104 autolla/vrk ja sesongin ulkopuolella 36 autolla/vrk (vuoden 2017 liikenteeseen verrattuna). Liikenteen kasvu lisää kokonaisviivytyksiä sesonkiaikana 14 h/vrk ja sesongin ulkopuolella noin 5 h/vrk. Vastaavasti matka-ajan menetysten arvo on sesonkiaikana 9 900 € suurempi ja sesongin ulkopuolella 4 800 € suurempi vuonna 2030 (vuoteen 2017 verrattuna).

Taulukko 14. Tieliikenteeseen ja läpän avaamiseen liittyvien herkkyystekijöiden vaikutukset.

Herkkyystekijä	Vaikutus jonoutumiseen, autoja/vrk	Vaikutus kokonaisviivytykseen, h/vrk	Vaikutus matka-ajan menetysten arvoon, €/kausi
Sesonki			
Peruslaskelma	612	81.6	57 750
Sopeutuminen	-200 (-33 %)	-26.9	-19 060
Sillan avaaminen vain 3 krt/pv	-153 (-25 %)	-20.4	-14 440
Liikenne vuonna 2030*	+104 (+17 %)	+13.9	+9 900
Ei-sesonki			
Peruslaskelma	211	28.1	28 800
Sopeutuminen	-70 (-33 %)	-9.3	-9 504
Liikenne vuonna 2030*	+36 (+17 %)	+ 4.8	+4 800

Viivytyksiä vähentävät tekijät voivat toteutua myös yhtäaikaaisesti. Lisäksi voidaan olettaa, että vain osalla sillan avauskerroista veneiden määrä on niin suuri, että sillan aukaisu kestää täydet 10 tai 15 minuuttia. Arkipäivinä sesonkiajan ulkopuolella on oletettavasti ajankohtia, jolloin paikalle ei saavu veneitä odottamaan aukaisua. Toisaalta esimerkiksi tapahtumien yhteydessä veneiden määrät voivat olla niin suuria, että sillan aukaisu voi venyä pidemmäksi kuin oletettu 10 tai 15 minuuttia.

8.2 Vaikutukset kiinteistöarvoon

Koko hankkeelle kriittiset asukkaat ennakoivat avattavan sillan vaikuttavan negatiivisesti kiinteistöjen arvoon saaristossa, "Merimasku-Rymättylä-Velkua - akselilla". Toisaalta on mahdollista, että Naantalin "sisävesialueen" (Naantalin, Maskun, Merimaskun ja Luonnonmaan välissä) rantatonttien arvot voisivat nousta, kun tonttirantaan voi päästä isommalla veneellä.

Paikallisesti Särkäsalmella olevien kiinteistöjen arvoa parantaa myös, jos veden virtaamien lisääntyessä vedenlaatu paranee.

26.10.2018

Kiinteistöomaisuuden kokonaisuuteen kiinteistöjen arvonlaskulla tai nousulla ei ole kuitenkaan suurta vaikutusta.

9 Vaikutukset yhdyskuntatalouteen ja elinkeinoelämään

9.1 Rymättylän-Merimaskun elinkeinoelämä

Suurin haitta kohdistuu asiointimatkoihin ja voi johtaa esimerkiksi tapaamisista myöhästymisiin. Tieto sillan avaamisesta ei aina saavuta tätä liikkujaryhmää. Asiointimatkojen viivytykset voivat heijastua saariston yritysten saavutettavuuteen ja imagoon sekä kannattavuuteen.

Yritysten kuljetukset sekä työntekijöiden ja asiakkaiden liikkuminen vaikeutuvat, koska aikataulut täytyy suunnitella entistä tarkemmin. Kuljetusten venyminen ja esimerkiksi myöhästymisen jatkokuljetuksista vaikeuttaa yritystoimintaan ja voi nostaa kuljetuskustannuksia.

9.2 Naantalın vierassatama

9.2.1 Vierasveneily

Naantalın vierassatamassa yöpyneiden venekuntien lukumäärä laski selvästi vuonna 2003, heti Kirkonsalmen sillan rakentamisen jälkeen. Kesällä 2017 venekuntien yöpymisiä oli noin 3100. Naantalın vierasvenesataman näkemyksen mukaan yöpymisiä voisi olla noin 5 500 kautta kohti. Arvio perustuu venemessuilla tehtyyn kyselyyn ja asiakkaiden palautteeseen. Uudet palvelut ovat lisänneet viime vuosina yöpymisiä, mutta vierasveneilyn saattaminen yleisten trendien mukaiseen kasvuun on mahdollista, mikäli suuremmille veneille ja aluksille järjestyy kulkuyhteys.

Mielikuva rajoitteesta heijastuu laajalle ja on jopa väärä. Väärinkäsitysten uskotaan vähentäneen kaiken kokoisten purjeveneiden käyntejä Naantalissa. Myös eskaadereiden käynnit ovat vähentyneet (määrä noin 10 eskaaderia kaudessa). Eskaaderi ei valitse kohteeksi satamaa, johon joku jäsen ei pääse esimerkiksi korkeusrajoitteen vuoksi. Naantalia ei voida myöskään käyttää purjeveneiden vuokraustoiminnan tukikohtana tai miehistönvaihtosatamana.

Veneiden vuokraaminen lisääntyy koko ajan ja vuokrattavien veneiden keskikoko kasvaa. Suomalaisten purjeveneitä vuokraavien yritysten venekannan mastonkorkeudeltaan yli 16-metrinen veneiden määrä on kasvanut viime vuosina. Suomessa oli kesäkuun lopulla vuonna 2018 yhteensä 14 143 purjevenettä, joista 3 419 Varsinais-Suomessa. Tänä vuonna (2018) heinäkuun loppuun mennessä oli ensirekisteröityjä purjeveneitä 10, viime vuonna (2017) 11 purjevenettä ja vuonna 2016 hieman enemmän eli 29. Suomalaisten veneilyyn käyttämän ajan on arvioitu vähentyneen hieman viime vuosina (Trafi 2018⁵). Suomen Purjehdus ja Veneily ry:n (6/2018) mukaan purjeveneiden määrän kuitenkin arvioidaan kasvavan mm. vastuullisuusnäkökulman takia tulevaisuudessa.

Särkäsalmen avattavan sillan käyttäjämäärästä tehdään oletukset vuosille 1, 3 ja 5 sillan avaamisen jälkeen. Korkeamastoisten purjeveneiden määrän oletetaan olevan jonkin verran suurempi kuin mihin heinäkuun 1999 venemäärä Kirkonsalmessa viittasi. Kasvuoletus perustuu veneilyn suosion lisääntymiseen, veneiden

⁵ Vesikulkuneuvorekisterin tilastot: Rekisterissä olevat vesikulkuneuvot vesikulkuneuvotyypeittäin 30.6.2018; 1.1.-31.12.2017, ensirekisteröidyt vesikulkuneuvot tyypeittäin.

26.10.2018

keskikoon kasvuun sekä väljästi potentiaalisen käyttäjäkunnan kokoon. Edelleen, venemääräoletus kattaa koko veneilykauden (tässä työssä 15.5.–30.9.). Särkäsalmen väylä on selvästi vetovoimaisempi suurten veneiden liikkumiselle kuin Kirkonsalmen reitti, jota käytettiin ennen vuotta 2002.

Edellisen selvityksen maltillisen oletuksen mukaan ensimmäisenä toimintakautena Särkäsalmen avattavaa siltaa käyttää 300–450 korkeamastoista purjevenettä joko Naantalın vierassatamassa vierailen tai Askaistenlahden kotisatamista ja yksityisistä laitureista purjehtien. Väylää käyttävät sekä vierasveneilijät että seudulla asuvat purjehtijat. Paikalliset purjehtijat ovat avattavan sillan vakiokäyttäjiä.

Avattavan sillan kautta kulkeva venemäärä jakautuu oletuksen mukaan seuraavasti:

- Sesonkiaikana avattavaa siltaa käyttää 200–250 korkeamastoista venettä.
- Ei-sesonkiaikana avattavaa siltaa käyttää 100–200 korkeamastoista venettä.

Pitkällä aikavälillä veneliikenteen kehitys riippuu sekä paikallisten asukkaiden ja yhteisöjen purjehdusharrastuksen kehityksestä että Naantalın suosioista korkeamastoisten purjeveneiden vierassatamana. Kausittaista vaihtelua voi ilmetä esimerkiksi tapahtumien järjestämisen vuoksi sekä sääolosuhteiden vaihdellessa eri vuosina.

Koska venemäärien kehitystä ei voida ennustaa tilastojen tai muiden lähteiden avulla, tehdään herkkyystarkastelun vuoksi oletukset kaksin- ja kolminkertaisesta liikenteestä (taulukko 15). Venemäärien kaksinkertaistuminen esimerkiksi vuoteen 2030 mennessä toteutuu neljän prosentin keskimääräisellä vuosikasvulla ja kolminkertaistuminen seitsemän prosentin vuosikasvulla. Tällöin vierasveneilijöiden ja paikallisten veneilijöiden liikenne kasvaa samassa suhteessa.

Taulukko 15. Veneliikenteen kokonaismääräarviot sekä venemäärät vuorokaudessa ja yhtä avauskertaa kohti, jos liikenne jakaantuu tasaisesti. Alkuvuosina veneitä liikkuu muutama päivässä. Liikenne jakaantuu edelleen ei-sesonkina kahdelle ja sesonkiaikana neljälle avaamisajankohdalle.

Perus-tarkastelu	Herkkyystarkastelu		
Veneiden kokonaismäärä/veneilykausi	Vuosi 1	Vuosi 3	Vuosi 5
Sesonki	200–250	400–500	600–750
Ei-sesonki	100–200	200–400	300–600
Veneitä keskimäärin/vuorokausi (molemmat suunnat yhteensä)			
Sesonki	7–9	14–18	21–27
Ei-sesonki	2–5	4–10	6–15
Veneitä keskimäärin/avaus (molemmat suunnat yhteensä)			
Sesonki: neljä avausta/vrk	noin 2	4–5	5–7
Ei-sesonki: kaksi avausta/vrk	noin 1	2–5	3–8

Jos väylän käyttö kasvaa merkittävästi, lisääntyy venemäärä etenkin sesongin aikana. Veneiden liikenne jakautuisi käytännössä epätasaisesti eri viikonpäiville ja avausajankohdille. Viikonloppuisin veneitä on liikkeellä runsaammin. Sesonkiaikana veneitä voi olla viikonloppuisin runsaastikin. Arkipäivinä ja varsinkin sesongin

26.10.2018

ulkopuolella veneitä on vähemmän tai ei lainkaan. Aamun ja keskipäivän avaamisajankohdilla veneet pääsääntöisesti matkaavat merelle, ja illalla veneet pääsääntöisesti saapuvat mereltä satamiin.

Isojen veneiden määrä kasvaa ja niiden maksukykyiset omistajat käyttävät enemmän rahaa palveluihin kuin pienemmillä veneillä purjehtivat. Heidän myötänsä myös uusille palveluille syntyisi kysyntää. Isot veneet houkuttelisivat näyttävyytensä takia myös katsojia rannalle ja sitä kautta saataisiin uusia palveluiden käyttäjiä rannalle sijaitseville yrityksille. Isot veneet houkuttelevat myös lisää pienempiä veneitä ja muitakin saman henkisiä matkailijoita. Silta mahdollistaisi myös runkoväylältä poikkeaman Naantalin vanhankaupungin satamaan. Kauden pidentymisen vuoksi matkailupalvelutarjontaa voisi olla myös alku-/loppusyksystä, jolloin ulkomaalaiset matkailijat vierailevat alueella. Esimerkiksi taloudellisella taantuman ei nähdä juuri olevan vaikutusta purjehdusharrastukseen.

9.2.2 Purjehdustapahtumat ja kilpailut

Väylien korkeusrajoitteet vähentävät tapahtumien järjestämistä. Isäntäsataman on kyettävä palvelemaan laajaa aluskantaa. Myös muualla järjestettävien purjehdustapahtumien vierailijat voivat olla potentiaalisia asiakkaita. Esimerkiksi Turussa useampaan kertaan järjestettyjen Tall Ships Race - tapahtumien jälkeen eri satamiin jatkaneet purjealukset ovat jättäneet Naantalin väliin. Veneregatat ja erilaiset messut olisivat myös mahdollisia, jos korkeamastoiset purjeveneet pääsisivät satamaan. Korkeamastoisten purjeveneiden satamaan pääsyn vaikutuksesta Naantalissa olisi mahdollista järjestää ainakin yksi iso ja yksi pieni merellinen tapahtuma kesässä. Muihin merellisiin tapahtumiin verrattuna, voisi näissä kahdessa tapahtumassa olla yhteensä noin 10 000 osallistujaa (veneilijät ja maissa vierailevat). Tapahtumissa kävijöiden rahankulutusta on arvioitu mm. Helsingissä ja muissa suurissa kaupungeissa (Tampere, Oulu, Lahti) tehtyjen tapahtumien vaikuttavuusselvitysten tulosten pohjalta. Kulutus tapahtuma-alueella ilman lippu- ja osallistumismaksuja on ollut keskimäärin 45 - 68 € / kävijä (keskiarvo 57 € / kävijä).

9.2.3 Risteilyalukset

Itämerellä liikkuu kesäisin useita satoja risteilyaluksia ja huvipursia ja aluskäyntien määrä on kasvanut ja odotetaan edelleen kasvavan. Esimerkiksi Helsingissä risteilijävierailuja oli kesällä 2006 yli 270, ja risteilyvieraita saapui noin 270 000 (Helsingin Satama). Matkailutuloksi arvioitiin vuonna 2003 rahankäytöksi noin 120–130 €/matkustaja. Vain harva risteilyalus vierailee Turussa tai Ahvenanmaan pohjoispuolella. Muutamat risteilijät tulevat Naantaliin, mutta jäävät Naantalin satamaan, mistä maakuljetus edelleen keskustaan. Naantalin vanhankaupungin satama on pienemmän kokoluokan risteilyaluksille hyvä vierailukohde, mutta useiden alusten pääsy estyy väyliin rajoitteiden vuoksi. Aikaisemman selvityksen mukaan Gorschelnik (2004) arvioi matkailutulopotentiaalin olevan kesäkaudessa useita satoja tuhansia euroja.

Särkäsalmen avattavan sillan rakentaminen ei paranna Naantalin asemaa risteilijävierailujen kohteena.

9.2.4 Maitse tapahtuva matkailu

Näyttävä vierassatama on olennainen osa Naantalin vanhankaupungin merellistä vetovoimaa. Suurten purjeveneiden ja muiden näyttävien alusten pääsy sata-

26.10.2018

maan lisäksi Naantalın houkuttelevuutta. Isot purjeveneet voivat lisätä maitse saapuvien matkailijoiden määrää ja tuoda matkailutuloa sekä lisätä matkailun työllistävyyttä. Matkailijoita saapuu tasaisesti läpi kesäkauden, mutta varsinkin erilaiset tapahtumat houkuttelevat. Uusien merellisyyteen liittyvien tapahtumien kautta matkailu kasvaisi ja sesonki piteneisi arviolta parilla viikolla.

Naantalın matkailun masterplanissa on matkailutulon kasvutavoitteeksi asetettu 5 % vuodessa. Veneilyn, tapahtumien ja sesongin pidentyessä voidaan kasvu arvioida hieman korkeammaksi eli 6 %.

Rengasreitillä kulkee tällä hetkellä enemmän autoilijoita kuin pyöräilijöitä, joiden kulkuun avattavalla sillalla ei ole suuria vaikutuksia. Avaamisajankohdat voi ottaa tulevaisuudessa sähköisten sovellusten avulla entistä paremmin huomioon matkaa suunniteltaessa ja synkronoida yhteysalusten aikataulut omaan liikkumiseensa.

9.2.5 Arvio tulo- ja työllisyysvaikutuksista

Särkäsalmen avattavan sillan rakentamisella on matkailutuloa vaikutuksia, kun korkeamastoiset purjeveneet alkavat (jälleen) vieraila Naantalissa. Edellä oletettiin, että Särkäsalmen väylää käyttäisi ensimmäisenä toimintakautena 300–450 yli 16,5 metriä korkeaa venettä. Niistä vierasveneitä oletetaan olevan 250. Muut väylän käyttäjät ovat kotisatamista ja yksityisistä laitureista purjehtivia paikallisia harrastajia ja yhteisöjä.

Arvion mukaan avattavan sillan ensimmäisenä toimintakautena Naantalın vierassatamassa yöpyvät korkeamastoiset purjeveneet tuovat matkailutuloa noin 113 000 € (taulukko 16). Tätä voidaan pitää vähimmäisarviona, joka toistuu veneilykausittain.

Mikäli Naantalın suosio lisääntyy korkeamastoisten purjeveneiden käyntikohteena merkittävästi (yksittäiskäynteinä ja esimerkiksi eskaadereiden vierailuina), esimerkiksi kaksin- tai kolminkertaiseksi, on matkailutulon lisäys veneilykautta kohti 114 000–341 000 €. Korkeamastoisten purjeveneiden liikenne, niin kotimaisten, Suomeen maitse saapuvien ja edelleen purjehtimaan lähtevien matkailijoiden kuin myös lähialueilta purjehtien Suomeen saapuvien esimerkiksi Ruotsista ja Saksasta, voi kasvattaa Naantalın matkailutuloa noin 0,4–0,9 prosenttia vuoden 2015 koko matkailutuloon (36 milj. €) verrattuna.

Taulukko 16. Naantalın vierassatamassa yöpyvien korkeamastoisten purjeveneiden matkailutulo (arvio vuoden 2018 hintatasossa; oletettu yksi yö/venekunta)

Kausi	Korkeamastoisia purjeveneitä	Henkilöä/vene (keskimäärin)	Rahankäyttö €/henkilö/käynti	Matkailutulo €
Vuosi 1 avaamisen jälkeen	250	3,5	130	113 750
Vuosi 3 avaamisen jälkeen	500	3,5	130	227 500
Vuosi 5 avaamisen jälkeen	750	3,5	130	341 250

26.10.2018

Jos venekuntien yöpymiset Naantalın vierassatamassa lisääntyvät Naantalın veto-voiman parantumisen ansiosta 2 000–4 000 yöpymisellä esimerkiksi Naantalın matkailun masterplanissa (Naantalın kaupunki 2018) asetettuun tavoitteeseen vuoteen 2035 mennessä, on vierasveneilyn lisääntymisen tuoma matkailutulo noin 0,6–1,2 milj. €. Muissa tutkimuksissa on arvioitu, että isojen veneiden tulo-vaikutukset ovat suurempia kuin pienempien, johtuen miehistön suuremmasta koosta, käytettävissä olevan varallisuuden suuremmasta määrästä sekä lisääntyneiden veneen huoltokulujen johdosta. Naantalın koko matkailutuloon verrattuna (vuonna 2015) tulon lisäys on 1,6–3,3 prosenttia. Matkailutulon kasvua lisää vielä vierassataman vetovoima maitse kulkevien matkailijoiden kautta.

Merellisten tapahtumat, arviolta noin 10 000 kävijää, tuovat Naantalille noin 570 000 €.

Lisätuloja saavat ennen kaikkea veneilijöitä palvelevat ravintolat, vähittäiskaupat ja huoltamot sekä maissa olevien kävijöiden osalta ravintolat ja erikoiskaupat.

Vierasveneilyn lisääntymisen tulovaikutukset kohdistuvat pääosin Naantalın vierassatamassa ja sen läheisyydessä oleviin yrityksiin. Lisätulon työllisyysvaikutukset ovat kuitenkin rajalliset, eivätkä vaikutukset levinne kovin laajalle. Merellisten tapahtumien myötä, jotka vetävät runsaasti yleisöä maitse, voivat matkailutulot levitä myös muualle kuin keskusta-alueelle ja jopa muihin kuntiin esimerkiksi majoituksen myötä, sillä Naantalın tämänhetkinen majoituskapasiteetti on hyvin rajallinen. Jos avattavan sillan luo tarvitaan odotuslaitureita, voi niiden yhteyteen syntyä pienimuotoista palvelutoimintaa.

9.3 Matkailun lisääntymisen työllisyys- ja verotulovaikutukset

Jos edellä mainitut veneilyn, veneilyn myötä rannalla tapahtuvan mm. tapahtumamatkailun myötä kasvanut matkailutulo lasketaan yhteen, saadaan matkailutulon lisäystä vähintään 1,2 milj. €.

Työllisyyden lisäys eri yrityksissä riippuu siitä, edellyttääkö myynnin lisäys lisähenkilökunnan palkkaamista. Vierassatamassa kävijämäärien merkittävä lisäys edellyttää lisähenkilökunnan palkkaamista ainakin vilkkaimman veneilykauden ajaksi. Samoin tapahtumaorganisaatiossa on lisähenkilökunnan tarvetta tapahtuman aikaan.

Matkailun lisääntymisen yhteisvaikutus työllisyyteen on laskettu Tilastokeskuksen panos-tuotos-tutkimuksen työpanoskertoimien avulla. Avattavan sillan valmistuksen myötä kasvanut matkailukysyntä voisi nostaa muutaman vuoden viiveellä matkailun suorat työllisyysvaikutukset 13 henkilötyövuoteen, jonka lisäksi välillisiä työpaikkoja muille toimialoille syntyisi noin 7, ilman merkittävää majoituskapasiteetin lisäystä.

Vaikutukset kunnallisveroon on arvioitu työllisyysvaikutuksen mukaisen palkkasumman ja Naantalın kaupungin efektiivisen veroasteen avulla, siten että kaikki tulot on kohdennettu Naantalın kaupunkiin. Kunnallisvero on laskettu Naantalın efektiivisellä veroasteella, joka on 14,47 % vuonna 2018. Muita veroja tai veronluonteisia maksuja ei ole otettu huomioon. Matkailun lisääntymisen myötä verotulovaikutus (välitön ja välillinen) on noin 0,087 milj. €. Palkkatulovaikutus (välitön ja välillinen) on noin 0,6 milj. €.

Osa työllisyysvaikutuksista kohdistuu Naantalın ulkopuolelle, joten myös osa verotulovaikutuksista kohdistuu muihin kuntiin. Karkealla tasolla voidaan arvioida, et-

26.10.2018

tä Naantaliin kohdistuu työllisyys- ja verotulovaikutuksista noin 73 %, joka on Naantalin todellinen työpaikkaomavaraisuus.

9.4 Avattavan sillan rakennusvaiheen työllisyys- ja verotulovaikutukset

Sillan rakentamisen työllisyysvaikutukset on arvioitu rakentamiskustannusten ja Tilastokeskuksen panos-tuotos-tutkimuksen työpanoskertoimien avulla. Työpanoskertoimien mukaan yhden miljoonan euron rakennusinvestointi lisää työllisyyttä 12 henkilötyövuotta. Tästä kohdistuu 7 henkilötyövuotta suoraan rakentamisen toimialoille ja 5 henkilötyövuotta välillisesti muille toimialoille.

Sillan rakentamiskustannuksen hinta-arviona käytetään 3 milj. € (Pontek 2018).

Avattavan sillan rakentaminen ja siihen liittyvän muun rakentamisen työllisyysvaikutukset ovat noin 36 henkilötyövuotta, josta välittömät työllisyysvaikutukset rakentamisen toimialoilla ovat noin 21 henkilötyövuotta ja välilliset työllisyysvaikutukset muilla toimialoilla noin 15 henkilötyövuotta. Rakentamisen työllisyysvaikutukset jakautuvat koko rakennusajalle.

Vaikutukset kunnallisveroon on arvioitu työllisyysvaikutuksen mukaisen palkkasumman ja Naantalin kaupungin efektiivisen veroasteen avulla. Avattavan sillan rakentamisen aikaisen työllisyysvaikutuksen mukainen palkkatulovaikutus on 1,4 milj. €.

Kunnallisvero on laskettu Naantalin efektiivisellä veroasteella, joka on 14,47 % vuonna 2018. Muita veroja tai veronluonteisia maksuja ei ole otettu huomioon. Avattavan sillan rakentamisen aikainen verotulovaikutus (välitön ja välillinen) on noin 0,23 milj. €.

Rakentamisen aikainen verotulovaikutus jakautuu koko rakennusajalle. Osa työllisyysvaikutuksista kohdistuu Naantalin ulkopuolelle, joten myös osa verotulovaikutuksista kohdistuu muihin kuntiin. Karkealla tasolla voidaan arvioida, että Naantaliin kohdistuu työllisyys- ja verotulovaikutuksista noin 73 %, joka on Naantalin todellinen työpaikkaomavaraisuus.

10 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Rymättylässä sijaitsee Poikon ja Rymättylän kirkonkylän taajamat sekä useita kyliä ja pienkyliä. Särkäsalmen avattavan sillan mahdollinen toteutus vaikuttaa taajamien ja kylien saavutettavuuteen. Sillan rakentamisen seurauksena saaristoalueen ajallinen saavutettavuus jonkin verran heikkenee, aukiolojen ollessa sesonkiaikana yhteensä noin tunti vuorokaudessa.

Avattavan sillan toteutuksella on vaikutusta alueen vetovoimaan asuin- ja vapaa-ajan alueena, mutta todennäköisesti se ei vaikuta rakentamisen määrään ja alue- ja yhdyskuntarakenteeseen. Toimivan yhdyskuntarakenteen edellytykset säilyvät, koska esimerkiksi vaikutukset saarilla olevalle yritystoiminnalle tai kiinteistöjen arvoon ovat vähäiset. Lyhyet etäisyydet päivittäisten toimintojen välillä saarella säilyvät, mutta toisaalta Naantalin keskustapalvelujen liikenteellinen saavutettavuus jonkin verran heikkenee.

Voimassa olevassa yleiskaavassa (Merimaskun yleiskaava ja yleiskaavamuutos, lainvoima 27.02.2006) suunniteltu siltayhteys on osoitettu seututieyhteytenä. Koska suunniteltu silta myös tulevaisuudessa tulee toimimaan seututieyhteytenä,

26.10.2018

voidaan katsoa, että yleiskaavan päivittäminen pelkästään siltayhteyden osoittamista varten ei ole perusteltua.

Silta- ja tiejärjestelyt eivät todennäköisesti vaadi myöskään asemakaavamuutosta. Alueella ei ole tällä hetkellä käynnissä asemakaavojen muutostöitä.

Alueen rakennuksille ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia kuten purkutarpeita. Avattavan sillan toteutus vaikuttaa sen sijaan todennäköisesti Särkän pienvenesataman laitureihin jotka jouduttaneen rakentamaan uusiksi.

11 Muut ympäristövaikutukset sekä vaikutukset maisemaan

Sesongin aikana jononpituudet ovat arvioiden perusteella 211–612 ajoneuvon mittaisia riippuen avaamisajankohdasta ja ajosuunnasta. Jonossa seisominen vaikuttaa syntyviin ajoneuvoliikenteen hiilidioksidipäästöjen määriin. Osa ajoneuvojen kuljettajista ei sammuta moottoria ja tästä syystä syntyy ylimääräisiä hiilidioksidipäästöjä vuodessa noin 8 tonnia⁶ CO₂eqv. Tämä korostuu esimerkiksi kesäaikana, koska autojen ilmastointitoiminto usein tarvitsee ajoneuvomoottorin tuottamaa energiaa. Toisaalta myös korkeamastoisten veneiden omistajien autoilu muihin venesatamiin, joissa veneet ovat säilytyksessä, synnyttää päästöjä.

Melulla on haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Jonossa seisovien ajoneuvomoottorien käynnistys lisää ajoittain melumäärää. Melu heikentää ympäristön laatua ja vähentää viihtyisyyttä. Melun kiusallisuuteen vaikuttavat muun muassa voimakkuus, taajuusjakauma, aikavaihtelut, melutapahtumien lukumäärä, vuorokauden aika ja ihmisen yksilölliset ominaisuudet.

Avattavan sillan kaiteiden toteuttaminen aiheuttaa maisemakuvan muuttumisen, mutta vaikutuksen arvioidaan olevan vähäinen. Sillan maisemaan sovittamiseen on kuitenkin kiinnitettävä huomiota kaikissa suunnitteluvaiheissa. Sillan mahdollisella toteutuksella ei ole haitallisia vaikutuksia kulttuuriperintöön.

Askaistenlahden sekä Petkellahden meriveden ekologinen tila on nykytilassa tyydyttävä (kuva 20). Rakentamisen myötä nykyisen pengertien rummun (kuva 19) tilalle tulee laajempi aukko, mikä parantaa veden virtausta ja vaihtumista Askaisenlahdella. Veden virtauksen arvioidaan parantavan lahden veden laatua sillan pohjoispuolella. Myönteiset vaikutukset voimistuvat kesäaikana.

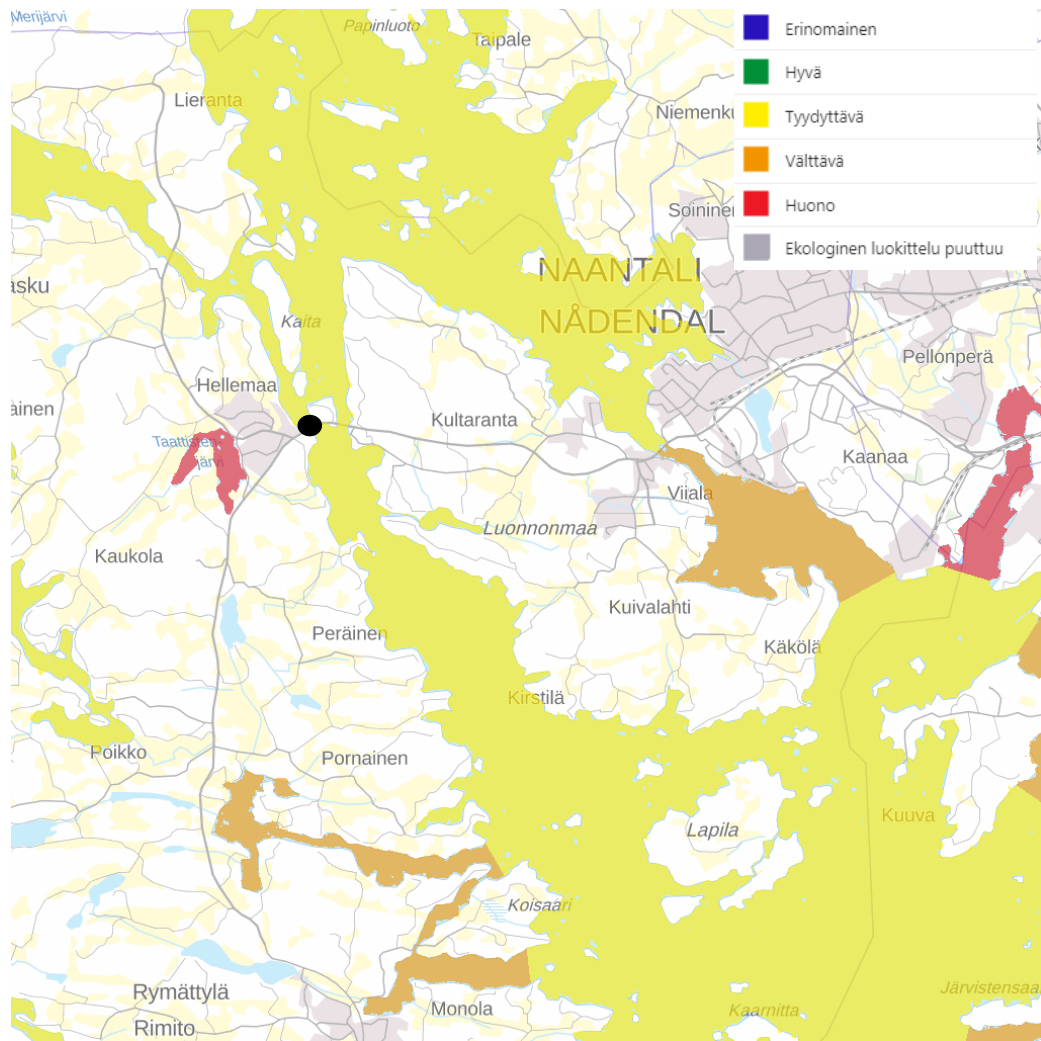
Hankkeeseen sisältyvät tiepenkereiden rakentaminen tai niiden poistaminen ja paalutus sekä siltapilarien rakentaminen aiheuttavat tilapäisiä vaikutuksia pintaveteen. Veden sameneneminen on havaittavissa koko rakentamisen ajan. Pintavesiin kohdistuvia rakentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan vähentää välttämällä rakentamista kesälomakaudella ja tietyiltä osin suorittaa rakentaminen suojakan- kaiden sisällä. Hankkeella ei ole vaikutuksia lähiseudun talousvesikaivojen veden laatuun. Hankkeen vaikutukset luontoon, kasveihin ja eläimiin, ovat vähäisiä.

⁶ Laskennan oletukset: 30 % kuskista ei sammuta moottoria, kulutus 1l/tunti, CO₂eqv. 2,2 kg/l.

26.10.2018



Kuva 19. Sillan aukko on nykyisiä pengertien rumpuja leveämpi, joten siltaratkaisu parantaisi veden virtausta ja vaihtelua lähisalmissa.



Kuva 20. Pintavesien ekologinen tila (Lähde: SYKE 2018b).

26.10.2018

12 Vaikutustarkastelun yhteenveto

	Vaihtoehto VE0 "Nykyinen meriväylä ja silta"	Vaihtoehto VE 1 "Parannettu meriväylä ja uusi avattava silta"
Asukkaat ja vapaa-aika	<p>Kiinteä yhteys saariston ja mantereiden välillä säilyy kaikkina aikoina.</p> <p>Avattavan sillan puuttumisen vuoksi Naantalissa "sisävesialueen" loma-asuntorantoihin ei pääse nykyistä isommilla veneillä.</p>	<p>Avattava silta vaikuttaa jossakin määrin kielteisesti asiointiin saariston ja mantereiden välillä. Asukkaiden elämä pitää aikatauluttaa ja tämän nähdään heikentävän hyvinvointia. Ruuhka-aikana liikenneturvallisuus saattaa heikentää kiirehdyttäessä sillalle ennen sen avaamista.</p> <p>Joukkoliikenne toimii jo nyt aikataulutettuna, ja se on helppo synkronisoida sillan avausten kanssa.</p> <p>Vapaa-ajan asuntoja on enemmän saaristossa, ja näiden saavutettavuus heikenee rajattuina aikoina.</p> <p>Avattava silta mahdollistaa pääsyn Naantalissa "sisävesialueen" loma-asuntorantoihin nykyistä isommilla veneillä. Purjehdusolosuhteiden paraneminen voi vaikuttaa alueen vetovoimaan asuinpaikkana ja vapaa-ajan viettopaikkana.</p>
Yksityistaloudet	<p>Korkeamastoisten veneiden omistajille syntyy ylimääräisiä liikkumiskustannuksia, koska veneitä joudutaan säilyttämään muissa vierasvenesatamissa.</p> <p>Kiinteistöjen arvoihin ei muutosta.</p>	<p>Matka-ajan menetysten rahamääräinen arvo yhteensä on sesonkiaikana enimmillään 1 050 €/vrk ja sesongin ulkopuolella noin 360 €/vrk. Koko veneilykaudelle määritelty matka-ajan menetysten arvo on yhteensä 86 550 €/veneilykausi.</p> <p>Silta saattaa hyvin vähäisessä määrin aiheuttaa paikallista kiinteistöjen arvonalaskua tai -nousua. Tällä ei ole suurta vaikutusta kiinteistöomaisuuden arvoon kokonaisuudessaan.</p>
Pelastustoimi	<p>Hälytysajot toimivat vaivattomasti.</p>	<p>Naantalissa Luolalan pelastusasema sijaitsee osoitteessa Luolalankatu 1, noin 9 kilometrin etäisyydellä Särkäsalmeen kaavialueelta avattavasta sillasta. Normaalisissa ajossa matka-aika pelastusasemalta sillalle on noin 9 minuuttia ja hälytysajossa arviolta 4–5 minuuttia. Sillan alaslaskuun liittyvien toimintojen on arvioitu kestävän noin 4–5 minuuttia. Merkittäviä vaikutuksia pelastustoimeen ei synny.</p>

26.10.2018

	Vaihtoehto VEO ”Nykyinen meriväylä ja silta”	Vaihtoehto VE 1 ”Parannettu meriväylä ja uusi avattava silta”
Elinkeinot ja aluetalous	<p>Naantalin vierasvenesatamaan ei pääse isoilla laivoilla, matkailijoiden virrasta jää osa saamatta, arviolta luokkaa 300 000 €/veneilykausi tai mahdollisesti noin 1,2 milj. €/vuosi, koska muun merellisen matkailun kehittyminen ei ole mahdollista</p> <p>Siltahankkeen matkailulle tuomat suorat ja epäsuorat työllisyysvaikutukset eivät toteudu.</p> <p>Ei uusia viivytyksiä työmatkaksi tai asiointiliikenteeseen tai elinkeinoihin liittyviin kuljetuksiin.</p> <p>Korkeamastoisten veneiden omistajille syntyy ylimääräisiä liikkumiskustannuksia, koska veneitä joudutaan säilyttämään muissa vierasvenesatamissa.</p>	<p>Avattavalla sillalla on myönteisiä vaikutuksia Kanta-Naantalin yritystoimintaan. Uusien asiakasryhmien ja matkailun kasvun myötä palveluiden kysyntä kasvaa ja luo uusia yritysmahdollisuuksia ja edelleen työllisyyttä saaristoon sekä Kanta-Naantalin alueelle. Jos vierasvenesatamaan ei pääse isoilla laivoilla, matkailijoiden virrasta jää osa saamatta.</p> <p>Korkeamastoisten vierasveneiden alkuvuosina tuoma suora matkailutulo on arviolta luokkaa 300 000 €/veneilykausi. Naantalin matkailutulot voivat nousta yhteensä noin 1,2 milj. €/vuosi, mikäli veneilijöiden määrät ja merellisyyteen liittyvien tapahtumien määrä kasvaa sekä sesonki pitenee.</p> <p>Avattavan sillan valmistuminen ja sen luomasta uudesta matkailupotentiaalista ja kasvusta voisi muutaman vuoden viiveellä syntyä matkailun suoraa työllisyysvaikutuksia 13 henkilötyövuotta, jonka lisäksi välillisiä työpaikkoja muille toimialoille syntyä noin 7. Lisäksi sillan rakentamisaikaiset ja siihen liittyvän muun rakentamisen työllisyysvaikutukset ovat yhteensä noin 36 henkilötyövuotta.</p> <p>Viivytyksestä aiheutuu kielteisiä vaikutuksia sekä tavarakuljetuksiin että henkilöautoilijoihin työssäkävijöinä ja asiointimatalla oleviin. Luultavasti merkittävimpiä ovat haitat asiointimatkoihin. Viivytykset matkalla voivat johtaa esimerkiksi tapaamisista myöhästymisiin. Nämä vaikuttavat lievästi kielteisesti saariston yritysten saavutettavuuteen ja voivat heijastua myös liiketoiminnan kannattavuuteen.</p>

26.10.2018

	Vaihtoehto VE0 ”Nykyinen meriväylä ja silta”	Vaihtoehto VE 1 ”Parannettu meriväylä ja uusi avattava silta”
Vesiliikenne	<p>Korkeamastoisten purjevereiden (arviolta 300–450 kpl) kulku Naantalın vierassatamaan ei ole mahdollista.</p> <p>Runkoväylä ei toteudu.</p>	<p>Särkänsalmen avattavan sillan kautta kulkee ensimmäisinä toimintakausina arviolta 300–450 korkeamastoista purjeverettä, josta noin puolet on vierasveneilyä ja puolet paikallisten purjehtijoiden liikennettä.</p> <p>Paikalliset harrastajat todennäköisesti alkavat käyttää korkeamastoisia veneitä Askastenlahden kotisatamista ja venelaitureista ja aikaa myöten hankkivat isompia veneitä.</p> <p>Veneily lisääntyy, kun Naantalın suosio nousee korkeamastoisten purjevereiden vierailukohteena.</p> <p>Mikäli purjehdusharrastus vilkastuu, lisää se alan vähittäiskaupan ja palveluiden myyntiä. Veneilyn väylästä ja kotisatamia Askastenlahdella on mahdollista tarpeen vaatiessa lisätä.</p>
Tieliikenne	<p>Ei aiheudu uutta jonoutumista eikä matka-ajan viivästyksiä.</p>	<p>Nykytilanteen liikennemäärillä arvioituna sesonkiaikana jonoutuvien ajoneuvojen määrä on vuorokausitasolla noin 600 ajoneuvoa vuorokaudessa ja sesongin ulkopuolella noin 210 ajoneuvoa vuorokaudessa. Sesonkiaikana viivytykset kohdistuvat enimmillään seitsemään prosenttiin vuorokausiliikenteestä ja sesonkiajan ulkopuolella enimmillään kolmeen prosenttiin vuorokausiliikenteestä.</p> <p>Veneilyn sesonkiaikana voi noin pari sataa päivittäistä työssäkäynti- ja asiointimatkaa venyä (keskimäärin 7,5 min) sillan avaamisen vuoksi. Veneilyn sesonkiajan ulkopuolella tieliikenteen haitat ovat selvästi vähemmän merkittäviä.</p>

26.10.2018

	Vaihtoehto VE0 "Nykyinen meriväylä ja silta"	Vaihtoehto VE 1 "Parannettu meriväylä ja uusi avattava silta"
Yhdyskuntarakenne	Mikäli avattava silta ei toteudu, yksi merkittävimmistä elinvoimaisuuden kehittämistekijöistä menetetään.	Särkängsalmen avattavan sillan mahdollinen toteutus vaikuttaa hieman yritystoimintaan ja elinvoimaan. Saaristossa yritysten kehittämismahdollisuudet heikkenevät hieman, toisaalta Naantalın keskustassa kasvavat. Sillan rakentamisen jälkeen saariston saavutettavuus tietä pitkin heikkenee jonkin verran. Toisaalta Naantalın keskustan saavutettavuus veneellä parane. Naantalın keskustan elinvoimaisuus parane, mikä lisää todennäköisesti rakenteen tiivistymistä ja täydentymistä.
Ympäristö	Nykyiset pengertien rummut estävät veden virtausta ja vaihtelua Askaistenlahdella sekä tätä kautta vaikuttavat kielteisesti lahden veden laatuun.	Sesongin aikana jononpituudet ovat arvioiden perusteella 48–112 ajoneuvon mittaisia riippuen avaamisajankohdasta ja ajosuunnasta. Jonossa seisominen vaikuttaa syntyviin ajoneuvoliikenteen hiilidioksidipäästöjen määriin. Jonossa seisovien ajoneuvomoottorien käynnistys lisää ajoittain melumäärää. Avattavan sillan kaiteiden toteuttaminen aiheuttaa maisemakuvan muuttumisen, mutta vaikutuksen arvioidaan olevan vähäinen. Sillan mahdollisella toteutuksella ei ole haitallisia vaikutuksia kulttuuriperintöön. Sillan aukko korvaa nykyiset pengertien rummut, mikä parantaa veden virtausta ja vaihtelua lähisalmassa sekä tätä kautta lahden veden laatua.

13 Epävarmuustekijät

Sillan tarkempien ratkaisujen puuttumisesta johtuen arviointi jää osittain yleispiirteiselle tasolle.

Avaamis- ja sulkemisajat ovat tärkeitä monien vaikutusten kannalta ja ne tarkentuvat vasta myöhemmin teknisen suunnittelun edetessä. Siten sillan säännöllisten avaamisten aikataulusta ei vielä ollut tietoa. Alueella olevien ja liikkuvien korkea-

26.10.2018

mastoisten purjevereiden määrää selvitettiin monien eri tietolähteiden avulla, mutta luotettavaa ajantasaista tietoa ei ollut saatavilla. Epävarmuutta aiheuttaa myös taloustrendeihin liittyvä kysymys, kuinka paljon todellisuudessa isojen purjevereiden määrä lisääntyy vaikutusalueella (Varsinais-Suomessa ja toiseksi muualla Suomen rannikoilla) ja siten tämän korkean väylän kysyntä.

14 Johtopäätökset ja jatkosuunnittelussa huomioitavaa

14.1 Merkittävimmät vaikutukset

Silta on suunniteltu avattavan aikataulutetusti sesonkiaikana (20.6.–15.9.) 4 kertaa/vrk ja sesongin ulkopuolella (15.5–19.6. ja 16.8.–30.9.) 2 kertaa/vrk. Silta avautuisi maksimissaan 15 minuutiksi kerrallaan sisältäen sillan avaamiseen ja sulkemiseen kuluvan ajan.

Avattavan sillan rakentaminen edistää veneilyä ja matkailun taloutta Naantalissa, jonka vanhankaupungin vierassatama voidaan liittää veneilyn runkoväyläverkkoon. Korkeamastoiset purjevereet voivat jälleen vierailta Naantalın vierassatamassa ja ne voimistavat Naantalın vanhankaupungin merellistä ilmettä. Hyödyt kohdistuvat ensisijaisesti Naantalın vierassataman läheisyydessä toimiviin yrityksiin.

Naantalın suosion merkittävä kasvattaminen edellyttää kuitenkin avattavan sillan rakentamisen ohella panostuksia muun muassa kotimaiseen ja kansainväliseen markkinointiin matkapurjehtijoiden keskuudessa, kuten myös merellisten tapahtumien järjestämistä.

Lisäksi vuokraverneiden ja jakamistalouden kasvaessa on tarvetta myös uudentyyppisille palveluille kuten satamaopastukselle ja veneenkäsittelykursseille.

Majoitusvuorokausia on Naantalissa vuodessa arvion mukaan 170 000 – 180 000. Vanhankaupungin alueella on noin 1 400 – 1 500 vuodepaikkaa. Viime vuosina uutta majoituskapasiteettia on tullut yksityishenkilöiden kautta. Naantalın majoituskapasiteetti on kesäkuukausina täysin käytössä, joten ilman suurempia investointeja ja isoja purjevereitä eivät yöpyvien matkailijoiden määrät voi kovin paljon kasvaa. Naantalın ja alueen matkailuelinkeinon kannalta olennaisen tärkeä asia on saada aikaan uusia matkailutuotteita, jotka pohjautuvat pieniin risteilijöihin, isoihin charter-veneisiin sekä isoihin purjelaivoihin. Yhteensä toimien arvioidaan tuovan Naantalille ja alueelle tuloa vähintään 1,2 milj. € vuodessa.

Veneilyolosuhteiden paraneminen palvelee kunnissa asuvia purjehdusharrastajia ja vapaa-ajan viettäjiä. Vetovoimatekijä voi vaikuttaa asuin- ja vapaa-ajan viettoipaikan valintaan Naantalın, Merimaskun ja ehkä myös Maskun eduksi.

Nykytilanteen liikennemäärillä arvioituna sesonkiaikana jonoutuvien ajoneuvojen määrä on vuorokausitasolla maksimissaan noin 600 ajoneuvoa vuorokaudessa (noin 7 % vuorokauden keskimääräisestä kokonaisliikenteestä) ja sesongin ulkopuolella noin 210 ajoneuvoa vuorokaudessa (noin 3 % vuorokauden keskimääräisestä kokonaisliikenteestä). Sesongin aikana jononpituudet ovat arvioiden perusteella 48–112 ajoneuvon mittaisia riippuen avaamisajankohdasta ja ajosuunnasta. Arvioiden perusteella jonot olisivat pisimmillään (klo 17.30 avauksen yhteydessä) noin 900 metrin pituisia. Jonot jonkin verran heikentävät liikkumismahdollisuuksia Merimaskuntien ja Rymättylätien risteuksen kohdalla. Jonot hidastavat mm. mantereelta töistä paluuta niiden kohdalla, jotka tulevat rantaan avaamisen aikaan.

26.10.2018

Viivästysten kohteeksi enimmillään joutuvien raskaiden ajoneuvojen määrästä päätellen vaikutus yritysten kuljetuskustannuksiin ja toimintaedellytyksiin ei ole kriittinen ainakaan kovin usean yrityksen tai elinkeinon kohdalla.

Tässä työssä esitetty sillan avaamisten aikataulut on suuntaa antava. Mikäli todetaan, että häiriöitä on tienkäyttäjien näkökulmasta sesonkiaikana liikaa, voidaan poistaa aikataulusta yksi avaamiskerta ja siten vähentää tieliikenteen viivytyksiä neljänneksellä. Tie- ja veneliikenteen ohjausjärjestelmien tarjoamia viivytysten lieventämismahdollisuuksia tulee tutkia jatkosuunnittelussa.

Jos avattavaa siltaa ei rakenneta, korkeamastoiset (yli 16,5 metriä) purjeveneet eivät pääse Naantaliin ja veneilyn mukanaan tuoma tulovirran lisäys jää toteutumatta. Tämä vaikuttaa Naantaliin, mutta myös niihin kuntiin, joihin mahdollinen työpaikkojen tarjonta kohdistuu. Veneilyolosuhteiden kehittämällä on tärkeä merkitys laajentuvan Naantalimarkkinan sekä alueen pysyvien ja vapaa-ajan asukkaiden harrastusmahdollisuuksille.

Tämän selvityksen perusteella vesiväylä, joka mahdollistaa korkeat alukset sekä harvoin toistuvat siirrot, on aluetaloudellisesti edullinen, jos sillan avaukset rajataan tieliikenteen kysyntähuippujen ulkopuolelle. Aluetalouden hyödyt perustuvat nykyisiin vahvuuksiin eli matkailuun ja kylpylätoimintaan. Haitat kohdistuvat eniten Rymättylän ja Merimaskun asukkaisiin ja tieliikenteeseen. Vaikutusselvityksen mukaan tieliikenteen haittoja voidaan tehokkaasti lievittää sillan toimintatavan huolellisella suunnittelulla. Operointivaiheessa tärkein lievityskeino on selkeä viestintä, joka auttaa tienkäyttäjiä ottamaan avaamisaikataulut huomioon liikkumisessaan.

14.2 Tieliikenteeseen kohdistuvien vaikutusten lieventäminen

Jos avattava silta rakennetaan, on sillan toimintatavan yksityiskohtainen suunnittelu turvallisuuden ja pelastustoimen kannalta olennaisen tärkeää. Tällöin tehtävissä ratkaisuissa on uudelleen punnittava sillan avaamisen hyötyjä (vaikutuksia Naantalimarkkinoihin) ja haittoja (vaikutuksia tieliikenteeseen).

Riittävä palvelutaso on veneväylän houkuttelevuuden ja veneilyn hyötyjen ehto. Avausten haittojen minimointi on taas tärkeää saaristoasukkaiden ja yritysten toimintaolosuhteille. Huolellisella suunnittelulla tieliikenteen haittoja voidaan vähentää merkittävästi, säilyttäen väylän vetovoima isojen purjeveneiden näkökulmasta.

Sillan avaamista on syytä pyrkiä ajoittamaan hiljaisempiin tieliikenteen ajankohtiin. Sillan avaamisajankohtien tarkemmalla suunnittelulla voidaan myös vähentää sillan avaamisen yhteydessä muodostuvien jonojen vaikutuksia sillan ympäristössä olevien liittymien toimintaan. Avaamisajankohtien suunnittelu tieliikenteen näkökulmasta vaatii pidempien liikennelaskentajaksojen toteuttamista eri aikoina. Ajankohkien suunnittelussa on otettava huomioon myös tieliikenteen aikavaihtelun erot kesäkaudella.

Tieliikenteelle koituvia haittoja voidaan pyrkiä minimoimaan avausajankohdista tiedottamalla (myös silloin, kun sillan aikataulutettu avaaminen jätetään välistä). Saariston asukkaat oletettavasti tottuvat aikataulutettuihin avauksiin, mutta myös harvemmin alueella liikkuville suunnattuun tiedottamiseen on tarpeen panostaa. Tiedottamiskeinoja ovat ainakin tienvarsi-informaatio, internet-sivustot ja mobiilisovellukset. Satunnaisen liikkujan kannalta olisi hyödyllistä, jos aikataulutetut avaukset saataisiin mukaan reittisovelluksiin. Tiedottamisen tavoitteena on vä-

26.10.2018

hentää tieliikenteen määrää juuri sillan avaamisajankohtina ja sitä kautta minimoida sillan avaamisen yhteydessä sillalle muodostuvia jonoja sekä jonotuksen lisäämiä autoliikenteen päästöjä.

Sillan ympäristön liikennejärjestelyiden suunnittelussa on syytä huomioida tieliikenteen jonoutuminen sillan avausten yhteydessä ja pyrkiä suunnitteluratkaisuilla vaikuttamaan mm. läheisten liittymien sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen. Eri-tyisen tärkeää on muodostaa kunnolliset ja turvalliset jalankulun ja pyöräilyn yhteydet sillalle sekä sen ympäristöön.

14.3 Joukkoliikenteeseen kohdistuvien vaikutusten lieventäminen

Sillan avaamisten suunnittelussa tulee huomioida myös saariston bussiliikenteen sekä lossien ja yhteyslaivojen aikataulut. Sillan avaamista on syytä välttää sellaisina ajankohtina, jolloin sillalla kulkee paikallisliikenteen linja-autoja joukkoliikenteelle koituvien viivytysten minimoimiseksi. Lisäksi sillan avaamisajankohtien suunnittelussa tulisi mahdollisuuksien mukaan pyrkiä minimoimaan sillan avaamisesta johtuvien viivytysten vaikutukset jatkoyhteyksiin losseilla/yhteysaluksilla.

14.4 Pelastustoimeen kohdistuvien vaikutusten lieventäminen

Pelastustoimeen koituvien vaikutusten arvioita on tarpeen tarkentaa jatkosuunnittelun yhteydessä teknisten yksityiskohtien tarkentuessa.

On syytä varmistaa järjestelmä, jossa hätäkeskuspäivystäjän tehdessä arvion kii-reellisestä lähdöstä sillan kautta, tieto hälytyksestä välittyy automaattisesti ja viivytystä sillan kauko-ohjauksesta vastaavalle taholle (tieliikennekeskukselle). Näin ns. ylimääräiset viiveet saataisiin poistettua ja sitä kautta minimoitua hälytysajoneuvoille koituvia viiveitä sekä poistettua ns. inhimillisistä virheistä johtuvien ongelmien mahdollisuus prosessista.

Hälytysajon sattua tilanteeseen, jossa sillan läppä on ylhäällä ja lasketaan alas hälytysajon vuoksi, voi olla tarpeen antaa sillan kohdalle jonoutuneen tieliikenteen odottaa, kunnes hälytysajoneuvot ovat ohittaneet sillan. Muussa tapauksessa hitaasti molemmista suunnista liikkeelle lähtevät autojonot voivat viivästyttää hälytysajoa. Tarkemmassa suunnittelussa on myös varauduttava jonojen ulottumiseen sillalta lähimpiin liittymiin ja pyrkiä toteutusratkaisuilla minimoimaan liittymien tukkimisen mahdollisuus, mikä voi myös haitata hälytysajoa.

Sillan avausajankohtina (kuten muulloinkin) voidaan pelastustehtävissä hyödyntää tarvittaessa helikopteria. Helikopteria ei kuitenkaan välttämättä voida käyttää kaikissa tehtävissä (esim. tulipalot). Lisäksi sekä helikopterien että niille sopivien laskeutumipaikkojen määrä on rajallinen.

14.5 Liikenneturvallisuus

Avattavan sillan jatkosuunnittelun yhteydessä on tarpeen laatia tarkempi liikenteen ohjaussuunnitelma, jossa esitetään tarkemmin avattavan sillan yhteydessä tarvittavat liikennemerkki- ja valo-opastejärjestelyt.

Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa ennakoimalla autoliikenteen jonoutumisesta aiheutuvat vaikutukset jonoutumiseen. Tässä työssä laadittujen karkeiden arvioiden perusteella jonot ulottuvat sillalta läheisimpiin liittymiin, joten liittymien ympäristön liikennejärjestelyt tulee suunnitella huolella mm. pyrkiä siihen, ettei sillan ylitystä jonottava liikenne tuki täysin liittymien muuta liikennettä. Lisäksi on

26.10.2018

syitä huomioida jalankulun ja pyöräilyn tarpeet sillan lähiympäristössä, jotta kyseisten kulkutapojen turvallisuus ei kärsi autojonojen seistessä tai lähtiessä liikkeelle.

Erityisesti sillan avausajankohtien kynnyksellä voi ilmetä ylinopeuksia (pyritään ehtimään sillan yli ennen avausajankohtaa). Ylinopeuksia voidaan pyrkiä vähentämään ilmaisemalla nopeusrajoitus selkeästi ja havaittavasti (liikennemerkkit ja ajoratamaalaukset) sekä nopeusvalvonnan (poliisin ajoittainen paikallaolo sekä automaattinen kameravalvonta) että valistuksen ja tiedottamisen keinoin.

14.6 Rakentamisaikaiset viivytykset

Tässä yhteydessä ei ole arvioitu avattavan sillan rakentamisen aikaisia viivytyksiä tieliikenteelle. Rakentamisaikana tieliikenteelle aiheutuvat viivytykset on tarpeen arvioida sillan suunnittelun edetessä, kun käytettävissä on riittävästi lisätietoa vaikutusten arvioimiseksi (mm. kiertotiejärjestelyt ja rinnakkaistie).

14.7 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Asukkaiden ja liikkujien kannalta avattavan sillan jatkosuunnittelussa tulisi huomioida seuraavat seikat:

- Sillan avaamisaikataulu tulisi laatia niin, että tasapainotellaan hyötyjä (vaikutuksia Naantalın matkailun ja vesiliikenteen kannalta) sekä haittoja (vaikutuksia asukkaisiin ja tieliikenteeseen). Sillan avaamisaikataulujen suunnittelussa puolestaan on otettava huomioon vilkkaimmat tieliikenteen ajankohdat, joukkoliikenteen ja koululaiskuljetusten aikataulut sekä lossien ja yhteysalusten aikataulut.
- Vierasveneilijöiden voimakas lisäys edellyttää myös panostuksia vierassataman laiturikapasiteettiin sekä isojen veneiden palvelemiseen. Asiakaskunnan muutos tuo tarpeita myös uudenlaisen palvelutarjonnan kehittämiseksi sekä olemassa olevan käytölle.
- Joukkoliikenteen ja lossien aikataulut on huomioitava sillan avaamisaikataulun suunnittelussa, jotta viivytykset mahdollisimman vähäiset.
- Yhtenäinen pyöräreitti Manner-Naantalista Rymättylään ja Merimaskuun tulisi toteuttaa liikenneturvallisuuden parantamiseksi.
- Aikataulutus ja monikanavainen viestintä avattavasta sillasta ja aikatauluista haittojen minimoimiseksi.
- Avaamisesta selkeät opasteet ennen siltaa, jotta vähennetään mm. peräänajojen riskiä. Tarkempi liikenteen ohjaussuunnitelma, jossa esitetään tarkemmin avattavan sillan yhteydessä tarvittavat liikennemerkki- ja valo-opastejärjestelyt.
- Rakentamisaikaisen liikenteen järjestäminen (esimerkiksi rinnakkaistie).

26.10.2018

15 Lähteet

- ALMAnum 2016. Matkailutulo ja -työllisyys Naantalın kaupungissa, Turun seutukunnan kunnissa ja Varsinais-Suomessa 2012–2015. Ari Karppinen ja Saku Vähäsantanen.
- ELY (2017). Maantien 12029 parantaminen uusimalla Lillholmenin silta, Parainen. Raportteja 39 / 2017.
- Gorschelnik, C. (2004). Turun ja Naantalın menetetyt tuottomahdollisuudet risteilylaiva-matkailusta -tutkimus. Tutkimuksen tilaajat: Turun Kauppakamarin Matkailuvaiokunta, Turku Cruise Team – Turun Alueen Risteilymarkkinoinnin Työryhmä, Turun Satama.
- Helsingin kaupunki (2017). Ennätysellisen risteilykauden vieraat toivat Helsinkiin yhteensä noin 32 miljoonaa euroa. viitattu 15.9.2018 <<http://news.cision.com/fi/helsinki-marketing/r/ennatysellisen-risteilykauden-vieraat-toivat-helsinkiin-yhteensa-noin-32-miljoonaa-euroa,c2389278>>
- Haaga-Perho tutkimuspalvelut (2007). Naantalın matkailun taloudelliset vaikutukset 2005. Haaga-Perho Sarja 1.
- Liikennevirasto (2013). Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2013.
- Liikennevirasto (2018). Liikennemääräkartat. Viitattu 2.9.2018 <https://www.liikennevirasto.fi/kartat/liikennemaarakartat#.W6Cxtk0Uk_w>
- Liikennevirasto (2018). Suositukset ilmajohtojen alikulkukorkeuksista vesialueilla. Liikenneviraston ohjeita 15/2018.
- MEK (2004). Matkailukohteiden kävijämäärät 2003. Matkailun edistämiskeskus / Tuomas Santasalo. Matkailun edistämiskeskus MEK. E:48 2004.
- MEK (2007). Matkailukohteiden kävijämäärät 2006. Matkailun edistämiskeskus / Tuomas Santasalo. Matkailun edistämiskeskus MEK. E:54 2007.
- Merenkululaitos (2005a). Veneilyn määrä ja taloudelliset vaikutukset Suomessa. Merenkululaitoksen julkaisuja 5/2005.
- Merenkululaitos (2005b). Suositukset vesistösiltojen aukkomitoista. Merenkululaitoksen julkaisuja 12/2005.
- Naantalın kaupunki (2018). Naantalın matkailun masterplan.
- Pontek (2001). Särkänalmi, Naantali/Merimasku. Esisuunnitelma läntiseen salmeen vesiliikennettä varten tehtävästä avattavasta sillasta. Insinööritoimisto PONTEK Oy, 13.9.2001.
- Pontek (2018). Haastattelu puhelimitse. Matti Kiljunen, ELY –keskus. 21.9.2018
- Port of Stockholm (2018). Bridges. Viitattu 26.9.2018 <<http://www.portsofstockholm.com/stockholm/bridges/>>.
- SYKE (2018a). Ladattavat paikkatietoaineistot. Viitattu 2.9.2018 <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pintavesien_tila>

26.10.2018

SYKE (2018b). Pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila. Viitattu 2.9.2018 < http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pintavesien_tila>

Tiehallinto (2002). Särkän avattavan sillan rakentamisen hyötyjen ja haittojen arviointi. Mt 189, Merimasku, Rymättylä, Naantali.

Trafi (2018). Vesikulkuneuvorekisterin tilastot: Rekisterissä olevat vesikulkuneuvot vesikulkuneuvotyypeittäin.

Varsinais-Suomen liitto ym. (2000). Lounais-Suomen saariston liikennejärjestelmä-suunnitelma.

Tilastokeskus (2018). Kuntafakta -tietokanta.

Tilastokeskus (2018). Yritysrekisteri. Yritysten toimipaikat kunnittain.

Tilastokeskus (2018). Majoitustilasto. 2005-2018. Tilastopalvelu Rudolf.

Tilastokeskus (2018). Työssäkäynti.

Henkilökohtainen tiedonanto

- Hangon matkailutoimisto 15.8.2018
- Nauvon vierasvenesatama 15.8.2018
- Pakkahuone Uusikaupunki 14.8.2018
- Raaseporin kaupungin matkailuinfo 23.8.2018
- Suomen Purjehdus ja Veneily ry 18.6.2018 ja 31.8.2018
- Trafi tilastoyksikkö 29.8.2018 ja 25.9.2018
- Venealan Keskusliitto Finnboat ry 23.8.2018