

Opinnäytetyö AMK

Rakennustekniikka

Infratekniikka

2012

Eggert Christoffer

LÖVÖN SILLAN RAKENTAMINEN JA SEN VAIKUTUKSET



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Turun ammattikorkeakoulu
Tekniikka, ympäristö ja talous
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Infratekniikka
Christoffer Eggert
Opinnäytetyö

LÖVÖN SILLAN RAKENTAMINEN JA SEN VAIKUTUKSET

Hyväksytty

Turussa ____/____ 2012

Valvoja

DI Pirjo Oksanen

Koulutuspäällikkö

Tekn. tri. Raimo Vierimaa

OPINNÄYTETYÖ AMK | TIIVISTELMÄ

Turun ammattikorkeakoulu

Rakennustekniikka | Infratekniikka

Toukokuu 2012 | Sivumäärä: 35

Ohjaajat: DI Pirjo Oksanen

Christoffer Eggert

Lövön sillan rakentaminen ja sen vaikutukset

Lövön silta kuuluu Kasnäsin tiehen 1830 ja se sijaitsee Kemiönsaaren kunnassa yhdistäen Söljeholmenin ja Lövön saaret. Siirtyminen saarelta toiselle on tapahtunut lossilla 1960-luvulta lähtien, kunnes Lövön silta avattiin vuonna 2011. Sillan rakentaminen aloitettiin vuonna 2009 ja pääurakoitsijana toimi Skanska Infra. Vanhan lossin painorajoitus oli iso rasite Käsnsäsin kasvavan liiketoiminnan kannalta. Esimerkiksi Käsnsäsin kalajalostamo ja kylpylähotelli tarvitsevat hyvän ja turvallisen yhteyden, jotta ne voivat varmistaa yritysten kasvun.

Vuoden 1998 yleissuunnitelmassa käsiteltiin Lövön lossin korvaamista sillalla. Samassa yhteydessä tehtiin asukas- ja lossikysely. Tämän työn yhteydessä jaettiin vuoden 2012 alussa sadalle Kasnäsin saariston asukkaalle vuoden 1998 kyselylomaketta vastaava kaavake. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan, miten ihmisten mielipiteet sillasta ovat muuttuneet sillan tulon jälkeen.

Vuosien 1998 ja 2012 kyselytutkimusten vertailu osoittaa, että ihmisten asenteet siltahanketta kohtaan ovat muuttuneet positiivisimmiksi sillan valmistumisen jälkeen.

Työssä tarkastellaan myös tilaajan ja urakoitsijan näkökulmaa sillan valmistumisen jälkeen.

Asiasanat: Lövön silta, yleissuunnitelma, Kasnäsin tie 1830

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Civil Engineering | Community Infrastructure Engineering

May 2012 | 35 pages

Instructors: Pirjo Oksanen, M.Eng. (Civil Eng.)

Christoffer Eggert

Lövö bridge construction and its effects

Lövö bridge is located in Kasnäs and is part of road 1830 in Kimitoön, combining the Söljeholm and Lövö islands. The traffic from one island to the other was implemented by ferry from the 1960s onwards, until Lövö bridge was opened in 2011. The bridge construction began in 2009 and its main contractor was Skanska Infra.

The weight limit of the old ferry was a significant restriction to the growing business in Kasnäs. For example, the fish factory and the spa hotel in Kasnäs were in need of good and safe access to enable them to ensure business growth.

The 1998 Master Plan concerned the replacement of Lövö ferry by a bridge. In the same context, a population and a ferry survey were conducted. In the context of this project, a questionnaire was distributed to one hundred residents in Kasnäs Island in early 2012. The questions were almost same as in 1998. This final-year project looks at how people's opinions have changed after the bridge was opened. A comparison of the 1998 and 2012 surveys shows that people's attitudes towards the bridge project have become more positive after the completion of the bridge.

The thesis also examines the client and the contractor's perspective on the bridge.

Key words: Lövö bridge, the general plan, Kasnäsintie 1830

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 LÖVÖN SILLAN YLEISSUUNNITELMA VUONNA 2001	9
2.1 Lossin korvaaminen sillalla	9
2.2 Siltapaikkaluokitus	10
2.3 Liikenne	11
2.4 Maisema ja maankäyttö	12
2.5 Meluselvitys	13
3 ASUKAS- JA LOSSIKYSELY VUONNA 1998	16
3.1 Lossikysely	16
3.2 Asukaskyselyn tulokset vuoden 1998 heinäkuussa	16
4 ASUKASKYSELY VUONNA 2012	19
4.1 Kyselylomakkeen tavoite	19
4.2 Kyselyn tulos ja vertailu aikaisempaan	20
5 LÖVÖN SILLAN RAKENTAMINEN	25
5.1 Sillan rakennusvaiheet	25
5.2 Urakoitsijan näkökulma	26
5.3 Tilaajan näkökulma	29
6 YHTEENVETO	32
LÄHTEET	33

LIITTEET

Liite 1. Siltapaikkaluokitus

KUVAT

Kuva 1. Lövön sillan havaintokuva	10
Kuva 2. Merinosturi Enak nostamassa siltalohkoa	26
Kuva 3. Kaivinpaalukone	28

KUVIOT

Kuvio 1. Asukaskyselyn tulokset vuonna 2012	20
Kuvio 2. Asukaskyselyn tulokset vuonna 2012	21
Kuvio 3. Asukaskyselyn tulokset vuonna 2012	22

TAULUKOT

Taulukko 1. Yleiset melutasojen ohjearvot ulkona.	13
Taulukko 2. Ennustetut liikennemäärät vuonna 2020	14
Taulukko 3. Mielipiteiden jakautuminen asukaskyselyn väittämissä vuoden 1998 heinäkuussa	18
Taulukko 4. Mielipiteiden jakautuminen asukaskyselyn väittämissä Vuoden 2012 tammi-helmikuussa	24

1 JOHDANTO

Kasnäsin tie 1830 sijaitsee Kemiönsaarella. Jo 1930-luvun lopulla Kasnäsin kyläläiset olivat kokoontuneet keskustelemaan Kasnäsin tiestä: Mihin ja miten tie rakennettaisiin. Siihen aikaan suurin este oli kalliolouhinnat. Myöhemmässä vaiheessa louhinnat antoivat hyvän tiepohjan. Kun tie lopulta rakennettiin, oli se 1-ajoratainen ja kohtaamispaikkoja oli 200 metrin välein. Tie oli tarkoitettu muutamaman kerran päivässä tapahtuvalle hevosliikenteelle. Sama periaate oli vielä, kun Lövön lossi alkoi liikennöidä Söljeholmenin ja Lövön välillä 1960-luvulla. Oli tarkoitus, että lossi ajaisi ainoastaan kolme tai neljä kertaa päivässä aikataulun mukaisesti. Tällaista aikataulua ei koskaan otettu käyttöön. Autot alkoivat kerääntyä tielle ennen kuin se oli kokonaan valmis. Saaristolaiset olivat hankkineet autoja pääasiassa talvikäyttöön, jotta he pääsisivät ajamaan jäällä. Ei kuitenkaan kestänyt monta vuotta, ennen kuin tie rakennettiin 2-kaistaiseksi. (A. Alborg, henkilökohtainen tiedonanto 5.2.2012)

Lövön sillan rakentaminen alkoi vuoden 2009 lokakuussa ja avattiin liikenteelle vuoden 2011 toukokuussa. Silta vihittiin käyttöön 29.8.2011. Silta on 472 metriä pitkä ja sen alikulkukorkeus on 18 metriä. Pääurakoitsijana toimi Skanska Infra. Hankkeeseen kuului Lövön sillan rakentamisen lisäksi maantie 1803:n parantamista noin kilometrin matkalla, josta Lövön sillan osuus oli 473,0 metriä. (Skanska Oy 2009)

Sillan rakentaminen on ollut pitkä prosessi, jonka suunnittelu alkoi jo 1970-luvulla. Monet asiat ovat kuitenkin lykänneet hanketta eteenpäin. Yleissuunnitelmassa todettiin, että lossiyhteys aiheuttaa tienpitäjälle merkittäviä vuosittaisia käyttökustannuksia ja usein onkin taloudellisesti kannattavaa korvata lyhyellä välillä liikennöivä, käyttöikänsä loppuun tullut lossi kiinteällä yhteydellä. Vanhan lossin painorajoitus oli iso rasite Kasnäsiin kasvavan liiketoiminnan kannalta. Kasnäsin kalajalostamo tarvitsee hyvän ja turvallisen yhteyden, jotta se voi varmistaa yrityksen kasvun. Kasnäsisä toimii myös kylpylähotelli, joka on lisännyt liikennettä ympäri vuoden. Sillan tulo helpottaa myös vapaa-ajantonttien myyntiä, jolla puolestaan on suora vaikutus rakentamiseen sekä mökkihuolto-

toimintaan. Tämä tukee paikallista yrittäjyyttä ja lisää uusien toimijoiden tuloa alueelle.

Opinnäytetyö on tehty Kemiönsaaren kunnalle vuoden 2012 aikana Turun ammattikorkeakoulussa. Työssä on vertailtu ennen sillan rakentamista vuonna 1998 tehtyä kyselylomaketta Lövön sillan tarpeellisuudesta vastaavanlaiseen lomakkeeseen, joka jaettiin saaristolaisille talvella vuonna 2012, puoli vuotta sillan valmistumisen jälkeen. Työn tarkoituksena on arvioida, miten ihmisten asenteet siltaa kohtaan ovat muuttuneet.

2 LÖVÖN SILLAN YLEISSUUNNITELMA VUONNA 2001

2.1 Lossin korvaaminen sillalla

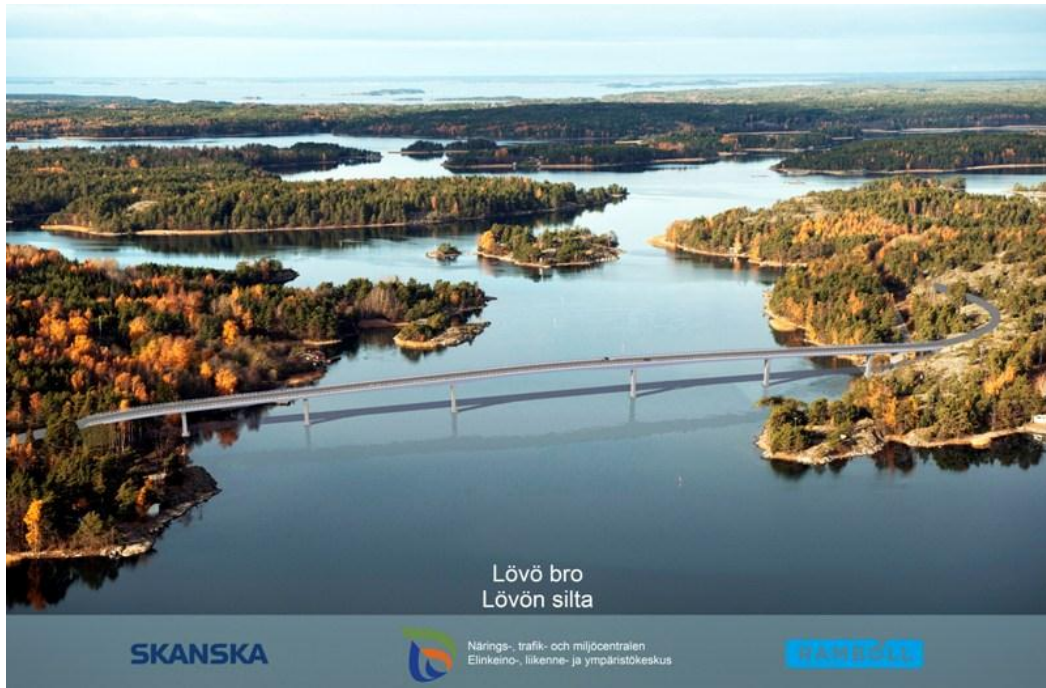
Vuonna 2001 laaditun yleissuunnitelman perusteella Turun tiepiirin alueella oli 21 lauttapaikkaa, joista neljällä liikennöitiin lautta-aluksella ja muilla losseilla. Käytössä ollut, kantavuudeltaan 44 tonnin lossikalusto oli otettu käyttöön pääasiassa vuonna 1972, ja näiden lossien uusiminen tuli ajankohtaiseksi vuosijaksolla 2005–2010. Lövön lauttapaikalla oli käytössä kantavuudeltaan 70 tonnin lossi. Lossivälin pituus oli 395 m. (Tiehallinto 2001,1.)

Lossiyhteyden on todettu aiheuttavan tiepitäjälle merkittäviä vuosittaisia käyttökustannuksia ja samalla vaikeuttavan pysyvien asukkaiden ja loma-asukkaiden liikkumista ja toimintaa. Tielaitoksen yleisten teiden lauttapaikkojen palvelutason kehittämistä tarkasteltiin vuonna 1995 julkaistussa selvityksessä ”Lauttapaikkojen palvelutaso” (TIEL3200364). Selvityksessä on todettu, että lautoista aiheutuvat tienkäyttäjän lisäkustannukset ja tiepitäjän vuosikustannukset eivät saisi olla suuremmat kuin sellaisen sillan kustannukset, joilla lauttapaikka voitaisiin korvata. (Tiehallinto 2001,1.)

Vuonna 1996 julkaistussa Tielaitoksen sisäisessä selvityksessä ”Lauttojen korvaaminen silloilla, lähiaikojen ohjelma” (TIEL 4000157) lauttoja tarkasteltiin liikennetalouden näkökulmasta ja priorisoitiin hankeluetteloiksi hyötykustannussuhteen perusteella. (Tiehallinto 2001,1.)

Alustavasti kannattavuuslaskelma tehtiin Turun tiepiirin alueen 14 lossipaikasta. Kohteiden tarkemman priorisoinnin pohjaksi päätettiin laatia toiminta- ja taloussuunnitelma ulkopuolisista kohteista yleissuunnitelmat, joissa varmistettiin hankkeiden yhteiskunnallinen hyväksyttävyyden ja tarkennettiin kustannusarviot. Tässä yleissuunnitelmassa oli tutkittu teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoiset vaihtoehdot ympäristövaikutuksineen Lövön lossin korvaamiseksi sillalla. (Tiehallinto 2001,1.) (kuva 1.)

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen lausunnon 20.5.1998 mukaan hanke ei aiheuta sellaisia ”ympäristövaikutusten arviointi” (YVA)- laissa tarkoitettuja merkittäviä ja haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka edellyttävät YVAL:n mukaisen arviointimenettelyn soveltamista hankkeessa. (Tiehallinto 2001,1.)



Kuva 1. Lövön sillan havaintokuva (Skanska Oy 2009)

2.2 Siltapaikkaluokitus

Siltapaikka asettaa vaatimuksia rakennettavan sillan sovittamiselle ympäristöönsä, sillan muotoilulle ja kokonaisuuden viimeistelylle. Näihin seikkoihin on kiinnitettävä huomiota siltasuunnittelussa. Tielaitos on kehittänyt systemaattisen siltapaikkaluokituksen, jonka avulla voidaan määritellä suunnittelutyön ympäristöllisiä, sekä esteettisiä vaatimuksia ja tavoitteita eri suunnittelukohteissa. (Tiehallinto 2001,15.)

Siltapaikka arvioidaan suhteessa sijaintiin, maisemaan, kulttuuriarvioihin ja luonnonympäristöön ottamalla kantaa myös sillalle asetettaviin esteettisiin vaatimuksiin. Arvioinnin perusteella siltapaikka pyritään sijoittamaan johonkin seuraavista neljästä siltapaikkaluokasta:

- luokka I: erittäin vaativa
- luokka II: vaativa
- luokka III: huomattava
- luokka IV: tavallinen.

Lövön siltapaikkaluokittelu tehtiin Tielaitoksen sisäisessä työryhmässä, jossa olivat edustettuna sekä tien-, sillan- että ympäristösuunnittelun asiantuntijat. Luokituksen tiivistelmä lyhyine perusteluineen on esitetty liitteenä. Lövön siltapaikka arvioitiin kuuluvaksi luokkaan vaativa / erittäin vaativa (I–II). (Tiehallinto 2001,15.) (Liite 1)

2.3 Liikenne

Keskimääräinen liikennemäärä lossilla oli 396 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL) vuonna 2000. Vuosittain lossia käytti noin 134 700 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen osuus oli 5 %. Kesäaikainen liikennemäärä kasvoi 1,5-kertaiseksi, ollen 532 ajoneuvoa vuorokaudessa vuonna 2000. Ympäri vuoden lossia käytti noin 400–500 lossin takana asuvaa vakituista asukasta ja saaren kautta kulkevaa henkilöä. Lövön saarella asuvien lisäksi lossin kautta kulki mm. Kasnäsin, Rosalan, Vänön ja Högsåran asukkaat. Vapaa-ajan asuntoja Kasnäsin saaristossa on yli 1000. Lossi liikennöi päiväaikaan aikataulutetusti 20 minuutin välein sekä yöllä tarvittaessa. Lossin kantavuus oli 70 000 kg, ja sen aiheuttama keskimääräinen viivytys autoilijalle noin 9 minuuttia. Lossipaikalla tai sen läheisyydessä tapahtui vuosien 1995–1999 välisenä aikana neljä onnettomuutta, joista yksi johti henkilövahinkoon. (Tiehallinto 2001,3 ja 6.)

Lövön lossireitti risteytyi kulkusyvyydeltään 3,2 metrin vesiliikenteen väylän kanssa. Tämä Biskopsön ja Högsåran välinen väylä sijaitsee Lövön pohjois- ja

länsipuolella. Vesiliikenne on pääasiassa huviveneilyä, josta valtaosa (62 %) on moottori- tai soutuveneitä. Huviveneilijät pitävät väylää hyvänä oikoreittinä sisäsaaristoon. Purjeveneiden osuus väylällä oli noin 36 %. Satunnaisesti väylällä liikkuu laivaliikennettä ja kalastusaluksia. Vuoden 1998 kesällä väylällä kulki 962 venettä ja alusta laskentaviikon aikana. (Tiehallinto 2001,3.) Itse väylää pidetään kauniina ja suojaisena purjehtijoille. Väylällä liikkuu kesäisin melkein päivittäin vanhoja purjelaivoja, jotka hoitavat tilaus- ja purjehdustapahtumia.

Lövön lossilla tehtiin veneliikennelaskenta kesällä vuonna 1998. Laskenta suoritettiin joka päivä kello 6–23. Laskennan aikana kohteen ohitti yhteensä 962 venettä ja alusta. Määrä on todella suuri, vaikka kohde sijaitsee sisäsaaristossa. Sää laskenta-ajanjaksona oli hyvä. Laskennan perusteella voidaan todeta, että vesiliikenne on suurilta osin moottori- tai soutuveneitä (62 %). Alle 15 metriä korkeita purjeveneitä liikkui laskentapisteen ohi 327 kpl (34 %) ja yli 15 metriä korkeita purjeveneitä kulki yhteensä 20 kpl (2 %). Kohteen ohittaneiden purjeveneiden määrä oli 347 kpl. Eniten veneitä kulki alueella viikonloppuisin. (Tiehallinto 2001,6.)

2.4 Maisema ja maankäyttö

Lossipaikka sijaitsi Sjöljeholmenin saaren ja Lövön saaren välisessä salmessa. Lövön lossialue lukeutuu välisaaristoon, jossa saaret ovat enimmäkseen suurrehkoja. (Tiehallinto 2001,8.)

Suunnittelualueella on molemmilla puolilla rantaa jyrkät kalliot. Kasvillisuus alueella on hyvin monipuolista. Lossin molemmilla puolilla on maisemallisesti arvokkaita rantateitä, jotka rajautuvat kauniisti rantamiljöössä.

Suunnittelualueella ei ollut tiedossa erityisen arvokkaiden kasvien- tai eläinlajien elinympäristöjä, jotka haittaisivat hanketta. (Tiehallinto 2001,8.)

Lövön lossipaikan kulttuuriarvot painottuvat Lövön puolen vanhojen tilojen rakennuskantaan sekä muinaiseen laivareittiin. Lisäksi eri ikäiset ranta- ja venevajat lossipaikan lähellä kertovat kalastus- ja vesiliikenneperinteistä. Suunnitte-

lukohteessa tehdyssä arkeologisessa inventoinnissa ei löydetty mitään kiinteisiin muinaisjäännöksiin viittaavaa. (Tiehallinto 2001,8.)

Dragsfjärdin maankäyttöä ohjaa maakuntakaava. Lövön puolella on tehty ranta-kaava vuonna 1998 ja se on vahvistettu vuonna 1991.

2.5 Meluselvitys

Melutorjuntaa ohjaavat Suomessa valtioneuvoston päätöksen VNp 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot. Taulukossa 1 on esitetty kyseiset ohjearvot ulkona. (Tiehallinto 2008,2.)

Taulukko 1. Yleiset melutasojen ohjearvot ulkona (VNp 993/1992). (Dragsfjärd- Kasnäs -maantien 1830 parantaminen korvaamalla Lövön lossi sillalla, meluselvitys s.2)

Alue	L Aeq, klo 7-22	LAeq, klo 22-7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55dB	45-50dB (1,2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuoliset virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45dB	40dB (3,4)

- 1) Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB.
- 2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
- 3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
- 4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Liikennetiedot toimitti tilaaja. Mallissa käytettiin kesäajan keskimääräistä vuorokausiliikennettä (KKVL), joka on suurempi kuin koko vuoden KVL. Yöajan liikenne-

teen osuudeksi oletettiin 10 % KVL:stä ja raskaan liikenteen osuudeksi 6 % KVL:stä (taulukko 2).

Tieliikenteen lisäksi ei mallinnuksessa ole otettu huomioon muita melulähteitä. (Tiehallinto 2008,3.)

Taulukko 2. Ennustetut liikennemäärät vuodelle 2020. (Finnis Consulting Group 2008,3.)

Tie	Osa	Nopeus- rajoitus	Kevyiden KVL	Raskaiden KVL
Tie 1830	Koko suunnittelualue	60	545	35

Melulaskennat tehtiin SoundPlan 6.4 -melulaskentaohjelmalla. Ohjelma käyttää melun leviämisen mallintamiseen digitaalista maastomallia ja pohjoismaista tie-liikennemelun laskentamallia. (Tiehallinto 2008,3.)

Laskennoissa melutasot laskettiin pisteisiin, jotka sijaitsevat 5 metrin välein tarkasteltavalle alueelle sijoitetussa ruudukossa. Sekä päivä- että yöaikaiselle melulle laskettiin keskiäänitasot. Laskentapisteen korkeus oli pohjoismaisen mallin mukaisesti kaksi metriä maan pinnasta. Ohjelmalla laadittiin laskennan tulosten perusteella meluvyöhykkeet 5 dB:n välein välille 40-65 dB. (Tiehallinto 2008,3.)

Tieliikennemelumallin mukainen äänitaso lasketaan ja esitetään kahden metrin korkeudella. Sillan lähellä äänitaso edustaa siten melutasoa merellä. Koska sillan kansi toimii meluesteenä alasuuntiin, keskiäänitaso on pieni ja suoraan sillan alle jää alle 40 dB. (Tiehallinto 2008,4.)

Melutilanne päivällä on taulukossa 1 esitetty keskiäänitaso LAeq, kello 7–22 välisenä aikana. Suunnittelualueella olevilla vapaa-ajan kiinteistöjen oleskelu-alueilla ohjearvo 45 dB ei ylity. Vesialueella sillalta tuleva keskiäänitaso jää kaikkialla alle 45 dB. (Tiehallinto 2008,4.)

Melutilanne yöllä on esitetty keskiäänitaso LAeq, kello 22–7 välisenä aikana. Suunnittelualueella olevilla vapaa-ajan kiinteistöjen oleskelualueilla ohjearvo 40 dB ei ylity. Vesialueella sillalta tuleva keskiäänitaso jää kaikkialla alle 40 dB. (Tiehallinto 2008,4.)

3 ASUKAS- JA LOSSIKYSELY VUONNA 1998

3.1 Lossikysely

Vuonna 1998 jaettiin lossilla 308 kyselyä, joista palautettiin 180 kappaletta, eli 58 %. Lossikyselyyn vastanneista oli suurin osa muualta kuin Kasnäsin saaristosta. Lossimatkan päätarkoitus vaihteli: Kesämökkimatkalla oli lähes puolet vastaajista (45 %) ja vierailulla tai muulla vapaa-ajanmatkalla noin 32 %. Työmatkalaisia oli vastanneista 13 % ja ostos- tai asiointimatkalla 10 % vastanneista. Vastaajista 35 % ilmoitti matkustavansa lossivälillä keskimäärin 1–2 kertaa kuukaudessa. Keskimäärin 1–3 kertaa viikossa ilmoitti matkustavansa 26 % vastaajista ja päivittäin tai lähes päivittäin 10 % vastaajista. Loput matkustivat harvemmin. Vastaajista 34 % uskoi matkustavansa useimmin, jos yhteys muuttuisi kiinteäksi. (Tiehallinto 2001,15.)

55 % vastanneista uskoi kiinteän yhteyden lisäävän Lövön saaren houkuttelevuutta kesämökin sijoituspaikkana. Noin 10 % vastaajista katsoi, että kiinteä yhteys vähentää Lövön saaren houkuttelevuutta asuinympäristönä ja kesämökkipaikkana tai vähentää tien houkuttelevuutta matkailutienä. (Tiehallinto 2001,15.)

Vastaus siihen, miten kiinteän yhteys muuttaisi elämää oli, että se helpottaisi kulkemista ja vilkastuttaisi elinkeinoelämää. Sillan rakentamisen kielteisinä puolina nähtiin liikenteen lisääntyminen, luonnon kärsiminen sekä lossin tunnelman häviäminen. (Tiehallinto 2001,15.)

3.2 Asukaskyselyn tulokset vuoden 1998 heinäkuussa

Vuonna 1998 jaettiin 100 mielipidekyselyä, joista palautettiin 55 %. Vastaajista 80 % oli kesämökkiläisiä ja 20 % vakituisia asukkaita.

Päivittäin lossiyhteyden takana ilmoitti käyvänsä töissä 44 % kyselyyn vastanneista vakituisista asukkaista ja 9 % kaikista vastaajista. Vastaajista 53 % uskoi

työssäkäynnin mantereella lisääntyvän, mikäli silta rakennetaan. (Tiehallinto 2001,15.)

Noin 34 % vastaajista uskoi käyttävänsä siltaa useammin kuin nykyistä lossiyhteyttä. 9 % vastaajista uskoi muutoksen olevan huomattava.

Sillan rakentamisen myönteisiksi puoliksi oli mainittu, että se nopeuttaa matkoja ja mahdollistaa useampia käyntejä mantereella. Myös riippumattomuus lossin aikatauluista sekä turvallisuuden tunteen lisääntyminen koettiin myönteisenä. (Tiehallinto 2001,15.)

Kielteisinä asioina koettiin ulkopuolisten henkilöiden vapaampaa pääsyä saarelle ja sen myötä rikollisuuden lisääntyminen. Myös liikenteen lisääntyminen koettiin negatiivisena asiana ja purjevereiden kulun pelättiin vaikeutuvan. Pelko saaristolaiskulttuurin häviämisestä kävi myös ilmi. (Tiehallinto 2001,15.)

Positiivisimpana sillan tuomana vaikutuksena pidettiin yritysten toimintaedellytysten paranemista. Sillan koki tarpeelliseksi 55 % vakituisista asukkaista ja 27 % muista vastaajista. (Tiehallinto 2001,15.) (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Mieliteiden jakautuminen asukaskyselyn väittämissä heinäkuussa vuonna 1998

Väittäjä	Vastaukset		
	%		
	Samaa mieltä	Vaikea sanoa	Eri mieltä
Vapaa-ajanviettomahdollisuuteni lisääntyvät	31	19	50
Turvallisuuden tunne lisääntyy	33	20	47
Häiriöiden ja ilkeiden määrä lisääntyy	76	15	9
Liikenneturvallisuus heikkenee	23	32	45
Käyn mantereella useammin kuin nyt	30	9	60
Yhteydet mantereella asuviin sukulaisiin ja tuttaviiin lisääntyvät	31	13	56
Lövöstä tulee parempi paikka asua	25	42	34
Sillan rakentaminen vähentää saaren omaleimaisuutta	55	29	16
Mökkiläisten määrä kasvaa nopeammin kuin ilman kiinteää yhteyttä	51	35	15
Mökkiläisten määrän lisääntyminen häiritsee elämää	37	31	31
Mökkiläiset tuovat myönteistä lisäväriä elämään	35	42	24
Ympäristö kärsii liikenteen kasvusta	65	20	15
Lapsiperheiden määrä lisääntyy	45	44	11
Suomenkielisten määrä lisääntyy	37	48	15
Asuinyhdyskuntani muuttuu selvästi uusien asukkaiden myötä	33	51	16
Uudet asukkaat muuttavat aluetta huonompaan suuntaan	25	40	35
Maan hinta Lövön saarella nousee	62	34	4
Paremmat yhteydet heikentävät paikallista palvelutasoa	19	26	56
Lövön yritysten toimintaedellytykset paranevat	69	24	7
Turistien määrä lisääntyy	84	9	7
Työssäkäynti mantereella lisääntyy	53	31	16
Kiinteän yhteyden tuoma aikasäästö on merkittävä	56	15	29
Kiinteästä yhteydestä hyötyvät pääasiassa muut kuin paikalliset	44	13	44
Kiinteä yhteys on tarpeellinen	35	20	45

4 ASUKASKYSELY VUONNA 2012

4.1 Kyselylomakkeen tavoite

Uuden kyselylomakkeen rakenne on vastaavanlainen kuin vuonna 1998 tehdyssä Tiehallinnon kyselyssä sillan vaikutuksista. Uuden kyselylomakkeen tavoitteena on selvittää, ovatko mielipiteet muuttuneet sillan tulon myötä. Kyselylomakkeita jaettiin sata kappaletta, joista suurin osa suoraan postilaatikoihin Kasnäisissä, Lövössä, Hiittisissä, Rosalassa ja Högsårasissa. Osa jätettiin Kasnäsin kylpylään sekä muutama Högsåran lossille. Vastausprosenttiin saattaa vaikuttaa kyselyn ajankohta. Kysely sijoittuu tammi-helmikuulle, jolloin saaristossa on hiljaista ja kesämökkeily on vähäistä.

Tavoite oli saada yhtä paljon vastauksia kuin edellisellä kerralla vuonna 1998, jolloin tehtiin vastaavanlainen kysely. Silloin palautettiin 55 kpl lomakkeita. Vuonna 2012 vastanneiden määrä oli 47 kpl lomakkeita. Tulos oli yllättävä siinä mielessä, että niin moni vastasi, vaikka saaristossa on hiljaisempaa talviaikaan.

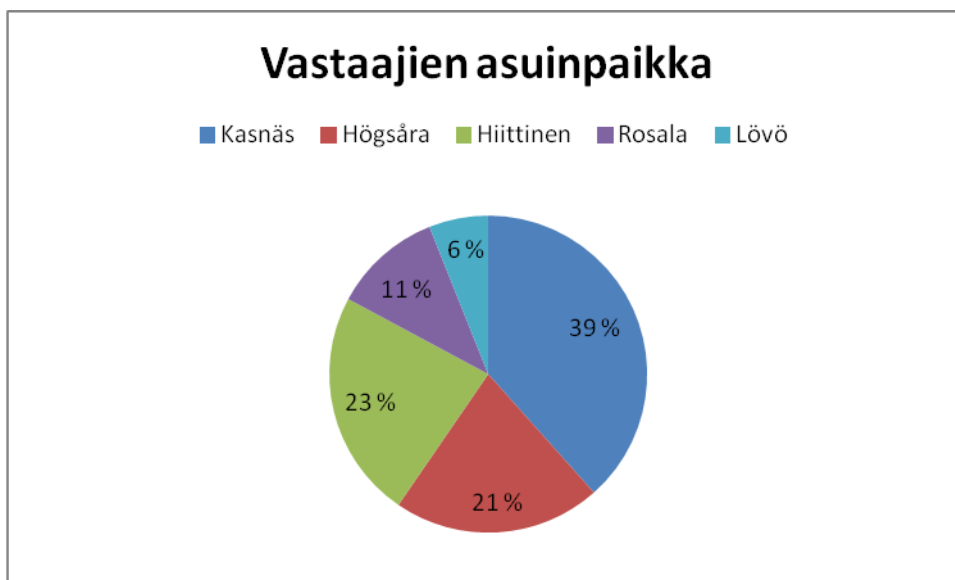
Kyselylomakkeen kautta on tullut hyvää ja rakentavaa palautetta. Lomake on saanut kiitosta siitä, että se on selkeä sekä yksinkertainen. Osalta vastaajista on tullut palautetta siitä, etteivät he ole saaneet vuonna 1998 kyselylomaketta. Tämä osoittaa sen, että asukkaat ovat halukkaita kertomaan oman mielipiteensä heitä koskeviin asioihin. Kyselylomakkeen tärkein tehtävä oli nimenomaan kuulla asukkaiden mielipiteet hankkeen jälkeen. Suuret hankkeet, kuten sillan rakentaminen, vaikuttavat erilaisiin käyttötarpeisiin eri tavalla ja siksi jakavat myös hyvin vahvasti mielipiteitä.

4.2 Kyselyn tulos ja vertailu aikaisempaan

Kyselylomakkeen palautusmäärä oli 47 %. Vastaukset vaihtelivat paljon eri ryhmien välillä. Suurimmat ryhmät lomakkeen palauttaneista olivat töissä käyvät vakituiset asukkaat (39 %), vakituiset asukkaat, joilla on oma yritys (21 %), eläkkeellä olevat vakituiset asukkaat (17 %) ja kesämökkiläiset (23 %). Vastanneiden taloudessa asui keskimäärin 1-2 asukasta (70 %). 2-4 asukasta oli 26 %:ssa, sekä 4-6 asukasta 4 %:ssa vastanneista.

Nopeusrajoitus Kasnäsin tiellä on herättänyt paljon keskustelua sillan tulon jälkeen. 40 % vastanneista pitää Kasnäsin tien nopeusrajoitusta liian korkeana. Suurin osa näistä ovat vakituisesti asuvat eläkeläiset sekä kesämökkiläiset. 47 % vastaajista kokee nopeusrajoituksen olevan liian alhainen. Näistä suurin osa ovat työssä käyvät ja yrittäjät. Sillan tulon jälkeen tien nopeusrajoitus muuttui siten, että sillalla on 50 km/h, sillan jälkeen Kasnäsiin päin 60 km/h ja ennen siltaa mantereen puolella on edelleen 80 km/h.

Kuvio 1. Vuoden 2012 asukaskyselyn tuloksia



Lähes kaikki lomakkeeseen vastanneet kokevat, että sillasta on ollut konkreettista hyötyä. Ainoastaan 6 % vastanneista ei koe sillan tuoneen konkreettista hyötyä (kuviokuva 2).

Kuvio 2. Vuoden 2012 asukaskyselyn tuloksia

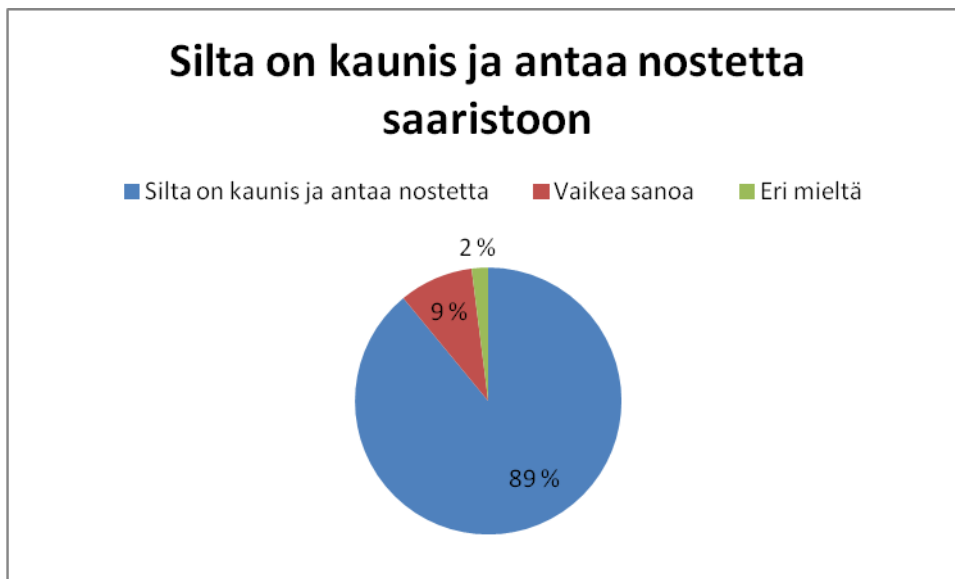


79 % vastanneista on sitä mieltä, että kiinteä yhteys on tarpeellinen ja vain 10 % on eri mieltä. Tulokseen on tullut muutosta vuoden 1998 tutkimukseen verrattuna, jolloin 45 % koki kiinteän yhteyden tarpeettomana, ja 35 % piti sitä tarpeellisenä.

Sillan valmistumisen jälkeen 70 % vastanneista kokee, että Kasnäsin saaristosta on tullut parempi paikka asua. Ainoastaan 9 % on eri mieltä. Vuonna 1998 25 % ajatteli Kasnäsin saaristosta tulevan parempi paikka asua sillan tulon jälkeen. 34 % ei uskonut sillan positiiviseen vaikutukseen.

Uudessa kyselyssä käy ilmi myös se, että 89 % vastaajista kokee sillan olevan kaunis sekä antavan nostetta saaristoon. Ainoastaan 2 % vastanneista on eri mieltä (kuvio 3).

Kuvio 3. Vuoden 2012 asukaskyselyn tuloksia



40 % vastanneista kokee, että yhteydenpito mantereella asuviin on lisääntynyt. 26 % on eri mieltä.

Uudessa tutkimuksessa 53 % kokee, että vapaa-ajan mahdollisuudet ovat lisääntyneet ja 4 % ajattelee päinvastoin. Vanhassa tutkimuksessa 31 % oli samaa mieltä ja 50 % oli eri mieltä. Tämä osoittaa sen, että muutokset ovat olleet suuremmat, mitä on odoteltu. Varsinkin lapsiperheiden vapaa-ajan mahdollisuudet ovat lisääntyneet.

Vuoden 1998 tutkimuksessa 47 % on sitä mieltä, että turvallisuuden tunne häviää kiinteän yhteyden myötä. 33 % oli eri mieltä. Saaristossa koettiin, että lossi tuo omaa turvallisuutta sekä toimii ”valvovana silmänä” Kasnäsin saaristossa. On osoitettu, että Kasnäsin saaristossa on tapahtunut varsin vähän varkauksia, ja lossi voi olla yksi tekijä tähän. (Merivartiosto Jan Granlund)

Uudessa tutkimuksessa kuitenkin 49 % on sitä mieltä, että turvallisuuden tunne on lisääntynyt sillan myötä. Ainoastaan 15 %:n mielestä turvallisuuden tunne on vähentynyt.

Vuoden 2012 tutkimuksessa 49 % on sitä mieltä, ettei ympäristö kärsi liikenteen kasvusta. 23 % on eri mieltä. Vanhaan tutkimukseen verrattuna ympäristölle ei

koeta aiheutuvan niin suurta haittaa, kuin vuonna 1998 ajateltiin. Tällöin 65 % ajatteli ympäristön kärsivän sillan myötä ja 15 % oli toista mieltä.

57 % ajattelee, että mökkiläisten lisääntyminen ei ole häirinnyt elämää. Vastaa-
vasti 9 %:n mielestä kesämökkiläisten lisääntyminen on häirinnyt elämää. Van-
hassa tutkimuksessa 37 % koki, että mökkiläisten lisääntyminen tulee häiritse-
mään elämää. 31 % ei ollut tästä huolissaan. 57 % vastanneista on kuitenkin
sitä mieltä, että mökkiläiset tuovat myönteistä lisäväriä elämään. Saaristossa
monien tulot tulevat kesämökkiläisten ostamisesta palveluista.

83 % vastanneista kokee, että Kasnäsin yritysten toimintaedellytykset ovat pa-
rantuneet. Ainoastaan 4 % on eri mieltä. Vuonna 1998 69 % oli sitä mieltä, että
yritystoiminta tulee paranemaan. Silloin ainoastaan 7 % oli eri mieltä.
(Taulukko 4)

Taulukko 4. Mielipiteiden jakautuminen asukaskyselyn väittämissä tammi-helmikuussa vuonna 2012.

Vakituinen asukas tai kesämökkiläinen			
Onko teillä oma yritys tai oletteko töissä saaristossa			
Kuinka monta perheenjäsentä teillä on			
Missä asutte: Kasnäs, Högsåra, Hiittinen tai Rosala			
Väittämät	Samaa Mieltä %	Vaikea Sanoa %	Eri Mieltä %
Vapaa-ajanviettomahdollisuuteni ovat lisääntyneet	53	43	4
Turvallisuuden tunne on lisääntynyt	49	36	15
Liikenneturvallisuus on heikentynyt	19	36	45
Käyn nykyään useammin mantereella	47	32	21
Yhteydenpito mantereella asuviin on lisääntynyt	40	34	26
Kasnäsin saaristosta on tullut parempi paikka asua	70	21	9
Mökkiläisten määrä on kasvanut nopeammin kuin ennen siltaa	41	55	4
Mökkiläisten lisääntyminen on häirinnyt elämäni	9	34	57
Mökkiläiset tuovat myönteistä lisäväriä elämään	57	34	9
Ympäristö kärsii liikenteen kasvusta	23	28	49
Lapsiperheiden määrä on lisääntynyt	13	77	11
Suomenkielisten määrä on lisääntynyt	17	66	17
Asuinyhdyskuntani on muuttunut uusien asukkaiden myötä	17	51	32
Uudet asukkaat muuttavat aluetta huonompaan suuntaan	6	34	60
Maan hinta Lövön saarella on noussut	36	60	4
Paremmat yhteydet ovat heikentäneet paikallista palvelutasoa	9	19	72
Kasnäsin yritysten toimintaedellytykset ovat parantuneet	83	13	4
Turistien määrä on lisääntynyt	68	30	2
Työssäkäynti mantereella on lisääntynyt	54	40	6
Kiinteän yhteyden tuoma aikasäästö on ollut merkittävä	79	6	15
Kiinteästä yhteydestä hyötyvät pääasiassa muut kuin paikalliset	30	23	47
Kiinteä yhteys on tarpeellinen	79	11	10
Nopeusrajoitus Kasnäsin tiellä on liian alhainen	47	13	40
Silta on kaunis ja antaa nostetta saaristoon	89	9	2
Minulla on ollut konkreettista hyötyä sillasta	81	13	6

5 LÖVÖN SILLAN RAKENTAMINEN

5.1 Sillan rakennusvaiheet

Lövön siltatyömaa oli monista eri syistä erittäin haastava työmaa: Työmaa sijaitsi saaristossa, jossa on pitkät kuljetusmatkat ja vaihtelevat sääolosuhteet. Haastetta lisäsi myös sillan korkeus sekä pituus. Työmaa aloitettiin lyömällä teräspaaluja työsillalle. Työmaasillan rakentaminen osoittautui paljon työläämmäksi, mitä oli suunniteltu. Teräspalkkipaalujen pituus ja saven paksuus vaikeutti paalujen lyöntiä. Varsinaisten pilareiden rakentamisen haasteena oli kaivinpaalujen asentaminen. Kaivinpaalukoneen paino 130 000 kg varusteineen asetti suuret vaatimukset työsillan kestävyydelle. Pitkien kaivinpaalujen saaminen oikeaan kulmaan paksun saven läpi oli erittäin haastavaa.

Suuri merinosturi Enak oli tilattu Saksasta. Pilarit oli saatava valettua ja laakerit asennettua ennen merinosturin tuloa työmaalle. Itse nosto onnistui tiukasta aikataulusta huolimatta hyvin. Tämän jälkeen tehtiin kannen muotit ja sen valu marraskuussa vuonna 2010 ja se kesti kolme ja puoli vuorokautta. Viimeiset työvaiheet olivat: Muottien purku, kaiteiden asentaminen, kannen eristäminen, päällysteen tekeminen, teräspalkkien maalaaminen ja viimeiseksi rantojen viimeistely.



Kuva 2. Merinosturi Enak nostamassa siltalohkoa.

Silta avattiin liikenteelle ennen kuin kaikki työvaiheet olivat valmiit. Tänä aikana tehtiin vielä liittymät ja luiskat ja viimeiset palkkien maalaustyöt ja reunapalkkien pinnoitus. Kasnäsin puolella jouduttiin turvautumaan liikennevaloihin huonon näkyvyyden takia. Tästä huolimatta suurilta ruuhkilta vältyttiin kesäsesongin aikana.

5.2 Urakoitsijan näkökulma

Jaakko Vuori toimi Skanskan vastaavana mestarina Lövön siltatyömaalla. Vuorella on 21 vuoden kokemus siltarakentamisesta. Hän on rakentanut yli sata siltaa, joista kolme niistä on ollut Lövön tapaan vesistösiltoja. Kun Helsinki–Turku–moottoritien Muurla–Lohja-osuus rakennettiin, toimi Skanska siltaurakoitsijana. Silloin Jaakko Vuoren vastuulle kuului 28 siltaa.

Valmisteluvaiheessa (laskentavaiheessa) ongelmia tuottivat siltaan tulevat kaarteet mantereeseen sekä Kasnäsin puolella. Ne toivat suunnitteluvaiheeseen ja työvaihesuunnitteluun lisähaasteita. Kaarteiden vuoksi teräspalkkien tunkkaus molemmista päistä olisi ollut todella vaativaa ja hidasta. Sillan teräselementit tuotiin lopulta paikalle proomulla, ja iso merinosturi Enak nosti siltalohkot paikoilleen viikossa. (Jaakko Vuori, henkilökohtainen tiedonanto 28.2.2012)

Suunnitteluvaiheessa kaivinpaalut sekä työsillan rakentaminen olivat haasteellisimmat. Kallion jyrkkyyden takia ainoa vaihtoehto oli käyttää kaivinpaaluja pilareiden perustuksissa sekä porapaaluja työsillan rakenteissa. Lyöntipaalut eivät olisi pysyneet paikoillaan kallion jyrkkyyden takia. Kaivinpaalujen kaivaminen oli vaikeaa, koska ne olivat noin 28 metriä pitkiä ja ne tuli saada oikeaan kulmaan savisessa maastossa. (Jaakko Vuori, henkilökohtainen tiedonanto 28.2.2012)

Työt lähtivät hyvin käyntiin lokakuussa vuonna 2009. Pääurakoitsijana toimi Skanska Oy. Ennen työn aloittamista tehtiin työsuunnitelma ja urakoitsijoiden valitseminen. Tärkeä osa ennen työn aloittamista oli teräspalkkien suunnittelu. Vuoren mukaan haasteellisimmat työvaiheet olivat työsillan rakentaminen sekä kaivinpaalujen kaivaminen. Teräspaalujen pituus, savikerroksen paksuus ja jyrkkä kalliopinta toivat omat haasteet. Pysyvien rakenteiden työvaiheet onnistuivat kuitenkin hyvin. (Jaakko Vuori, henkilökohtainen tiedonanto 28.2.2012)



Kuva 3. Kaivinpaalukone.

Suunnitteluvaiheessa pohdittiin vaihtoehtoa porapaalujen päälle rakennetun työsillan ja ponttonisillan välillä. Tämä olisi kuitenkin tuonut monia muita haasteita, sillä sillan kantavuuden tulisi olla 150 000 kg, ja se pitäisi saada pysymään oikealla paikalla. Tätä vaihtoehtoa harkittiin työsuunnitteluvaiheessa. (Jaakko Vuori, henkilökohtainen tiedonanto 28.2.2012)

14. joulukuuta vuonna 2009 Kasnäsin puoleisen väliaikaisen lossin kulturin vieressä tapahtui maan sortuminen, vaikka paikassa oli tehty vaadittavia pohjatutkimuksia. Ylipengertämisestä huolimatta syntyi liukupinta, joka lähti liikkeelle. Liikenne siirrettiin liian aikaisessa vaiheessa uuden kulturi paikan päälle, eikä maa ollut ehtinyt painua tarpeeksi. Tämä aiheutti sortumisen. Kulturin sortuminen työmaan alkuvaiheessa viivästytti kuukauden verran aikataulua. (Jaakko Vuori, henkilökohtainen tiedonanto 28.2.2012)

18. toukokuuta vuonna 2010 tapahtui vakavampi onnettomuus, jossa työsillan rakentamisessa paalutuskoneen kuljettaja menehtyi työtapaturmassa. Tämä

aiheutti kahden viikon työseisauksen, jonka jälkeen työt jatkuivat normaalisti. (Jaakko Vuori, henkilökohtainen tiedonanto 28.2.2012)

Urakoitsijoiden välillä yhteistyö sujui hyvin, vaikka aina löytyy parannettavaa. Isommissa työvaiheissa, kuten teräspalkkien asennus, kaivinpaalujen asennus, maarakennustyöt, sillan eristystyöt sekä sukellustyöt olivat kaikilla omat työnjohtajansa, mikä helpotti työvaiheiden organisointia. Kaikki työnjohtajat olivat samassa työmaakopissa ja näkivät toisiaan päivittäin. Tämä helpotti työn delegointia sekä tiedonkulkua. (Jaakko Vuori, henkilökohtainen tiedonanto 28.2.2012)

Jaakko Vuori on tyytyväinen siltaan ja antaisi sille arvosanan 4,5 (asteikolla 1–5). Hänen mukaansa silta sopii hyvin maastoon, vaikka se on korkea. Sillan turkoosi väri sekä pilareiden y-haarat antavat hyvän ilmeen sillalle. Vuoren tietoon ei ole tullut muuta palautetta kuin, että ministeri Stefan Wallin oli hyvin tyytyväinen ja kehunut siltaa sekä sen ulkomuotoa.

5.3 Tilaajan näkökulma

Siltainsinööri Jari Nikki toimi tilaajan eli ELY -keskusta (elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus) edustavan valvojan roolissa Lövön siltahankkeessa. Nikki valmistui insinööriksi vuonna 1993. Valmistumisen jälkeen hän on toiminut työmaainsinöörinä Tielaitoksessa. Tänä aikana Nikki oli mukana mm. työmaainsinöörinä E18 -moottoritietä Turun ja Helsingin välillä. Vuonna 1997 Nikki siirtyi Tiehallintoon teettämään silta- ja sillankorjausurakoita.

Urakan tarjousvaiheessa ELY-keskus haki ja sai ”työllisyysrahaa” normaalin perustienpidon rahoituksen lisäksi joka lopullisesti varmisti hankkeen toteuttamisen. Lövön silta oli ns. ST –urakka eli suoritus ja toteutus urakka, joka tarkoittaa sitä, että rakennuttaja suunnittelee sekä toteuttaa projektin. Tämä tarkoittaa myös lisää työtä tilaajalle urakka-asiakirjojen laadinnassa ja suunnittelussa. Aikataulu oli tiukka ennen urakoitsijan valitsemista. Rahoituspäätös tuli kuitenkin nopeasti. Laskentavaiheessa tilanne muuttui siten, että 5-aukkoisesta sillasta voi myös tarjota 7-aukkoista siltaa. Kaikki jätetyt tarjoukset käsittelivät 7-

aukkoista siltaa. Tämän myötä jouduttiin hakemaan uusi vesilain vaatima ympäristölupa. Lupa oli aikaisemmin haettu, mutta 5-aukkoiselle sillalle. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

Urakoitsija valittiin pisteytyksen mukaan seuraavasti:

1. Hinta

2. a) Tarjouksen antaja (projektipäällikkö, geosuunnittelijaa, vastaava mestari, suunnittelija) b) Rakennussuunnittelu c) Urakan alustava toiminta- ja laatusuunnitelma.

Tarjoukset arvioitiin eri asiantuntijaryhmien kesken ja vasta tämän jälkeen avattiin tarjoajien hintatarjoukset.. Painoarvoa annettiin seuraavasti: Hinta 65 %, muut vaiheet (a,b,c) yhteensä 35% pisteistä. Skanska Infra sai parhaimmat pisteet sekä urakan. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

Suunnitteluvaiheessa haasteellisinta oli sillan suunnittelun tarkastus. Työt lähtivät kuitenkin nopeasti käyntiin, hankintapäätös tuli 25.6.2009 ja sopimuskatselmus 23.9.2009. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

Tilaaaja on tyytyväinen työvaiheiden onnistumisiin. Pysyvien rakenteiden työvaiheet menivät hyvin. Merinosturin nostot onnistuivat ja ne pysyivät aikataulussa. Myös pilareiden rakentaminen sujui suunnitelmien mukaan. Ainoastaan työsillan pitkään kestäneen rakentamisen Nikki nostaa esille ja arvioi, että urakoitsijalla oli ehkä liian pienet koneet käytössä. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

Haasteellisimmaksi työvaiheeksi Nikki mainitsee teräslohkojen noston ja siihen liittyneen tiedottamisen. Eri yhteysaluksien aikataulujen sopiminen, pelastuslaitoksen kanssa tehdyt suunnitelmat sekä lossikatkoksisista tiedottaminen. Lossin siirto projektin alussa ja sen aiheuttamat lossikatkokset toivat myös lisähaastetta. Haasteellista oli myös kannen betonointi, joka isoissa liittopalkkisilloissa on aina vaativaa. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

Työmaalla tapahtuneet onnettomuudet vaikuttivat pääasiassa urakoitsijan aikatauluun. Onnettomuuden jälkeen tarkastettiin, että tilaajalla oli seuraavat asiakir-

jat kunnossa: turvallisuus- ja riskinhallinta-asiakirjat ja nimetty turvallisuuskoordinaattori ja että tilaaja oli tarkastanut, että urakoitsija oli laatinut lainmukaiset suunnitelmat. Kaikki asiakirjat olivat tilaajan puolesta kunnossa. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

Nikin mukaan tilaajan ja urakoitsijan yhteistyö toimi hyvin. Kritiikkiä tulee vain teräslohkojen valmistajan Ruukin tiedottamisesta. Lohkot tehtiin Kalajoen tehtaalla, jonne ei pitkän välimatkan vuoksi ollut mahdollista vierailta tarpeeksi usein. Teräslohkojen teko oli kuitenkin kustannuksellisesti iso osa siltahanketta. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

Nikki on tyytyväinen Lövön siltaan. Kokonaisuus ja ulkonäkö saavat erityiskiitosta, vaikka kaavoitus pakotti tekemään siltaan kaksi mutkaa. Geometria ei siis ole paras mahdollinen. Urakoitsija ei aivan pysynyt aikataulussa, mutta tilaaja pysyi. Arvosanaksi Nikki antaa kuitenkin 4 (asteikolla 1–5). Palautetta on tullut vähän. Joku on kuitenkin tiedustellut, jos silta suljetaan kovalla tuulella. (Jari Nikki, henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2012)

6 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoitus oli tarkastella, miten Kasnäsin tien käyttäjien ennakkoluulot Lövön sillan suhteen ovat muuttuneet sillan rakentamisen jälkeen. He voivat suhtautua hyvin kriittisesti uusiin asioihin sekä positiivisesti että negatiivisesti. Isoissa hankkeissa on kuitenkin hyvin tärkeää, että asukkaiden mielipiteet kuullaan, sekä otetaan huomioon, jos se on mahdollista.

Vuosien 1998 ja 2012 kyselytutkimusten vertailu osoittaa, että ihmisten asenteet siltahanketta kohtaan ovat muuttuneet positiivisimmiksi sillan toteutumisen jälkeen. Uudessa tutkimuksessa suurin osa on sitä mieltä, että kiinteä yhteys on tarpeellinen, vapaa-ajan mahdollisuudet ovat lisääntyneet, turvallisuuden tunne on lisääntynyt sekä yhteydenpito mantereella asuviin on lisääntynyt, kun vuoden 1998 tutkimuksessa prosentit olivat selvästi pienemmät.

Sillan vaikutuksista elinkeinoelämään on tässä vaiheessa liian aikaista saada konkreettisia tuloksia. Ihmiset ovat kuitenkin nyt jo suhtautuneet positiivisesti työpaikkojen lisääntymiseen. Ensimmäinen talvi sillan tulon jälkeen on vasta takana. Ennen sillan rakentamista Kemiönsaaren kunnanjohtaja Tom Simola ennusti, että sillan tulon myötä syntyisi uusia pysyviä työpaikkoja 20 kpl, osa-aikaisia 10 kpl ja kausiluonteisia työpaikkoja 30 kpl.

Ennen sillan rakentamista suoritettiin liikennetaloudellisia tutkimuksia. Tutkimusten avulla tehtiin liikennelaskelmia ja katsottiin, kuinka paljon silta säästäisi aikaa. Tässä opinnäytetyössä ei ole ollut mahdollista suorittaa uusia liikennelaskelmia, joten myöskään liikennetaloudellisia laskelmia ei ole voitu tehdä.

Uusi tutkimustulos osoittaa kuitenkin, että 89 % on sitä mieltä, että silta on kaunis sekä antaa nostetta saaristoon. Lövön sillasta on keskusteltu pitkään ja vihdoinkin hanke toteutui. Ennakkoluuloista huolimatta sillasta tuli kaunis, ja se palvelee saaristolaisia ja saaristossa kävijöitä.

LÄHTEET

Tiehallinto.Lövön lossipaikan kehittäminen, Yleissuunnitelma 2001

Tiehallinto meluselvitys raportti 1000-C89737. Finnish Consulting Group Dragsfjärd-Kasnäs maantien 1830 parantaminen korvaamalla Lövön lossi sillalla.

Skanska Oy. 2009. Skanska Oy:n arkisto.

Liite 1

Siltapaikkaluokitus

Siltapaikan nimi	Lövö	Kemiönsaari
ARVIOKOHTA	Siltapaikkaluokka (I-IV)	PERUSTELUT
1. Siltapaikan sijainti	I-II	Siltapaikka sijaitsee kahden asutun saaren välissä. Silta tulee korvaamaan nykyisen lossiyhteyden. Siltapaikalla on tärkeä 3,0 m veneväylä ja siltapaikalla kulkeva tie on kesäisin tärkeä matkailu- ja kesämökkiliikenteen reitti.
2. Siltapaikan maisemiarvo	II	Luonnonkaunis vesistömaisema. Siltapaikka on maisemallisesti vahva ja siinä on monia kauniita yksityiskohtia; avokallioiset pienet saaret, vaihteleva, mutta selkeäpiirteinen ranta, hyvin hoidetut rakennukset pihalueineen.
3. Siltapaikan kulttuuriarvo	II	Korkealla rinteessä Kaxjälan kylässä Santalan päärakennus ja Södergård ovat nykyisin maisemaa hallitsevassa asemassa. Siltapaikalla on vanha vesireitti. Kasberget on huomattava retkeilyalue.

4. Sillan esteettiset vaatimukset	I-II	Silta tulee näkymään kauas rannalla ja vesillä liikkujille. Kalliomaiseman piirteiden huomioon ottaminen ja rantaviivan säilyminen ovat oleellisia asioita sillan suunnittelussa.
5. Ympäristön ekologiset arvot	II	Aluetta luonnehtivat näyttävät, osin moreenipeitteiset kalliot. Maasto on karua, mutta painanteissa kasvillisuus on rehevää. Kasvilajisto on monipuolista ja paikoin tavanomaisesta metsätyyppilajistosta poikkeavaa. Kasberget on biologisesti ja geologisesti hyvin arvokas kallioalue, joka on myös retkeilyalue.
Siltapaikkaluokan kokonaisarvio	I-II	SILTAPAIKKA HYVIN VAATIVA TAI VAATIVA

Lövön lossipaikan kehittäminen, yleissuunnitelma, s 15