



Sattulan kylätie

Raportti Uudenmaan ELY-keskuksen kylätiekokeilusta

NIKO PALO | MIKKO LAUTALA | ELINA LÄMSÄ | VALTTERI KARTTUNEN





Sattulan kylätie

Raportti Uudenmaan ELY-keskuksen kylätiekokeilusta

NIKO PALO
MIKKO LAUTALA
ELINA LÄMSÄ
VALTTERI KARTTUNEN
RAMBOLL FINLAND OY

**RAPORTEJA 57 | 2019
SATTULAN KYLÄTIE
RAPORTTI UUDENMAAN ELY-KESKUKSEN KYLÄTIEKOKEILUSTA**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: KEHA-keskus

Kansikuva:

ISBN 978-952-314-835-2 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-835-2

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1. Lähtökohdat.....	2
Käsitteet	2
Suunnittelualue.....	2
Hankkeen sisältö	2
Hankkeen aikataulu	3
Aiemmat kotimaiset näkökulmat	3
Perusteet	4
Suunnittelun lähtökohdat.....	4
Suunnitelman toteutuminen.....	6
2. Liikenteelliset periaatteet	7
Liikenteellinen periaate.....	7
Suunnitteluohjeet Alankomaissa	10
Suunnitteluohjeet Tanskassa.....	11
Kokemuksia muualta.....	13
3. Suunnittelu	14
Tielinjauksen soveltuvuus kylätieksi	14
Kohtaamisnäkemän ohjearovot.....	15
Tiemerkintätavan valinta	15
Liikenteen ohjaus	19
Muu käyttö Suomessa.....	19
Tiedottaminen.....	20
4. Tekninen seuranta	21
Teknisen seurannan toteuttaminen.....	21
Teknisen seuranta	21
5. Käyttäjäkysely.....	27
Tulokset	27
6. Yhteenveto ja jatkosuositukset.....	31
Yhteenveto	32
Jatkosuositukset	32



1. Lähtökohdat

Käsitteet

Tässä raportissa käsitellään Suomen tieverkolle verrattain uutta konseptia, josta käytettävät käsitteet eivät ole vielä vakiintuneet. Uuden tieratkaisun tällä hetkellä vakiintuneimmaksi termiksi on noussut tässä raportissa käsitellyn projektin johdosta kylätie. Raportissa mainittu 2-1 -tie tarkoittaa samanmallisesta poikki-leikkauksesta muodostuvaa tietä.

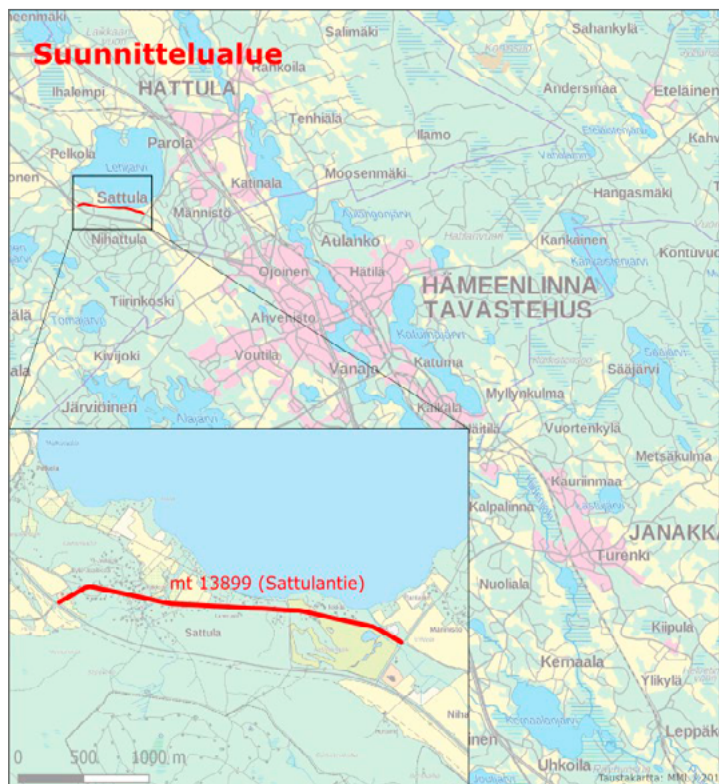
Suunnittelualue

Kokeilun sijainti on Kanta-Hämeessä maantiellä 13899, joka on Uudenmaan ELY-keskuksen hallinnoima tie. Sattulantie on maantien 130 rinnakkaisyhteys välillä Ihalempi -Sattula ja sijaitsee Hattulan kunnassa.

Hankkeen sisältö

Kokeilu on toteutettu Hattulan kuntaan Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hallinnoimalle maantielle 13889. Konsulttina hankkeessa on toiminut Ramboll Finland Oy. Maantiellä 13889 kokeiltiin uutta tiemerkinäytettä, jossa jaetaan maantien tila suomalaisittain uudella tavalla. Pientareita levennettiin muuttamatta tien rakenteita, samalla hyväksyen kaventuvan ajokaistatilan keskellä.

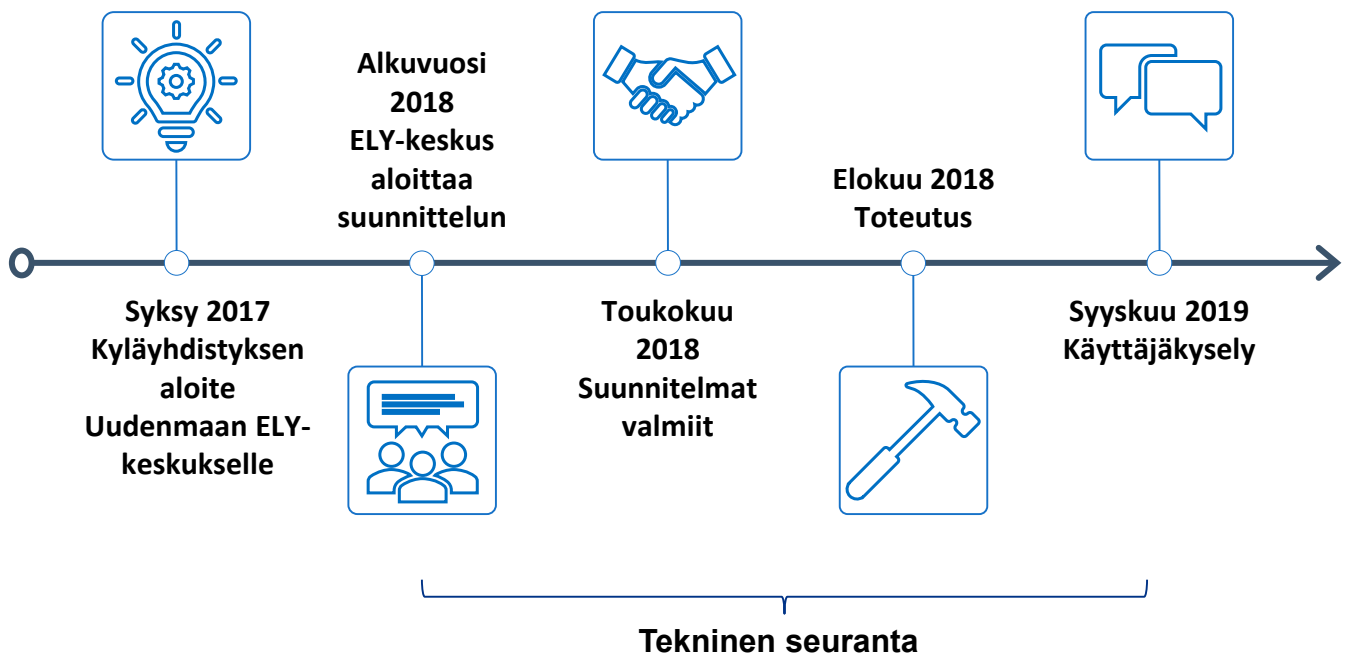
Kuva 1. Suunnittelualueen kartta.



Keskellä olevan ajokaistatilan mitoitus on tarkoituksella laadittu siten, että kohtaamistilanteessa tulee aina siirtyä osittain reunaviivan yli. Kokeilun tarkoituksena on ollut parantaa kävelyn ja pyöräilyn liikenneturvallisuutta maantieympäristössä, jossa vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on alhainen ja jossa erillistä jalankulku- ja pyöräilyväylää ei ole kustannussyistä mahdollista tai muutoin tarkoituksenmukaista rakentaa.

Liikenneratkaisua on kutsuttu toistaiseksi työnimellä kylätie. Kylätieratkaisun toteuttaminen juuri Sattulaan tapahtui Sattulan kyläyhdistyksen aktiivisen yhteydenoton myötä.

Hankkeen aikataulu



Kuva 2. Hankkeen aikataulu.

Aiemmat kotimaiset näkökulmat

Jalankulku- ja pyöräilyväylien edulliset ratkaisut (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 28/2013)

Tutkimus sisälsi liikennealan asiantuntijoille suunnatun kyselyn ”2–1 -tien” mahdollisesta käytöstä Suomen teillä. Liikenneasiantuntijoiden mielipiteet olivat tutkimuksen mukaan jakautuneet mm. liikenneturvallisuden kannalta ja tutkimuksessa todettiin: ”...suomalaisten liikenneasiantuntijoiden lausuntojen perusteella 2–1 -poikkileikkausta ei kuitenkaan suositella otettavan käyttöön Suomessa” Tutkimuksen jälkeen kestävämpien kulkumuotojen rooli liikennejärjestelmässämme on muuttunut yhä merkittävämmäksi.

Kestävämpien kulkumuotojen olosuhteisiin kasvava panostaminen ja niiden suunnittelun kehittyminen on ollut ratkaisevaa Sattulantien ratkaisun käynnistämisessä.

Perusteet

Suunnitelmalla Sattulantien poikkileikkausta muutettiin jakamalla olemassa olevan tien tila uudelleen. Periaatteellinen liikennejärjestelyn tarkoitus: Poikkileikkauksessa moottoriajoneuvoille osoitetaan tien keskeltä ajokaistatila, jonka molemmin puolin rajataan piennar ensisijaisesti liikenteessä heikommassa asemassa oleville, kuten jalankulkijoille ja pyöräilijöille. Hankkeessa toteutettu poikkileikkaus on edullinen vaihtoehto erilliselle pyöräilyn ja jalankulun väylälle ja mahdollistaa tehokkaamman liikenneinfrastruktuurin käytön.

Kylätiemallin tiejärjestelyillä pyritään osoittamaan perinteiseen maantiejärjestelyyn verrattuna selkeämpi paikka pyörällä ja jalan liikkuville ja näin korostaa tienkäyttäjien toistensa huomioimista ja parantaa liikkumisen turvallisuuden tunnetta.

Suunnittelun lähtökohdat

Sattulantie on 2,5 kilometriä pitkä maantie, jossa KVL on 350–650 ajon./vrk. Raskaiden ajoneuvojen osuus liikennemäärästä on noin 7 % ja linja- autoliikennettä on 22 vuoroa vuorokaudessa. ELY:ssä kohteen sopivuuteen positiivisesti vaikuttaviksi tekijöiksi arvioitiin Sattulantien vähäiset liikennemäärät, rinnakkaisyhteys maantiellä 130 sekä alueen golfklubin päätoimintojen siirtyminen Sattulantieltä pois.

Tien nopeusrajoitus oli itä- ja länsipäässä 50 km/h ja keskisellä osuudella 40 km/h. Tieosuudella oli tehty liikenneturvallisuustoimenpiteitä ennen kokeilun toteutumista ja tiellä oli ennestään hidasteita (3 kpl). Sattulantien liikennettä pyrittiin rauhoittamaan läpiajoliikenteeltä, jota asukkaiden mielestä oli paljon juuri maantieltä 130. Suunnittelussa hyödynnetään varsinkin Alankomaissa tuttua liikennejärjestelyä (kuvassa), jossa reuna-alueille osoitetaan enemmän tilaa tien poikkileikkauksessa.

Reuna-alueita on Alankomaissa merkitty pientareiksi (tai suosittaviksi pyöräkaistoksi) taikka pyöräsymbolein merkityiksi pyöräkaistoiksi. Alankomaiden ohjeistuksessa: keskialueen leveys tulee olla vähintään 2,2 m ja korkeintaan 3,8 m leveä. Reuna-alue tulisi olla vähintään 1,7 m leveä.

Kuvassa hollantilainen maaseututie, jonka tilanjakamisperiaatetta on käytetty kylätieratkaisun pohjana.



Muutokset yleisellä tasolla:

- Nopeusrajoituksen alentaminen 50 -> 40 km/h (nykyiset 50 km/h tiejaksot).
- Nykyiset nopeusrajoituksen tiemerkinnit poistetaan (uudet kohteet merkitty ohessa).
- Raskaan liikenteen läpiajokielto jätetään. Pakettiautoja koskevat lisäkilvet poistetaan.
- Hidasteet toteutetaan nykyisille paikoille massalla koko uuden poikkileikkauksen levyisinä.
- Jokaisen hidasteen yhteyteen toteutetaan neljä pollaria.
- Hidasteet merkitään tiemerkinnoin.
- Hidasteista varoitetaan vain tien päädyissä (kuten nykyisin, eli ei muutoksia).

Mt 13899 (Sattulantie), nykytilanne ja toimenpide-esitykset



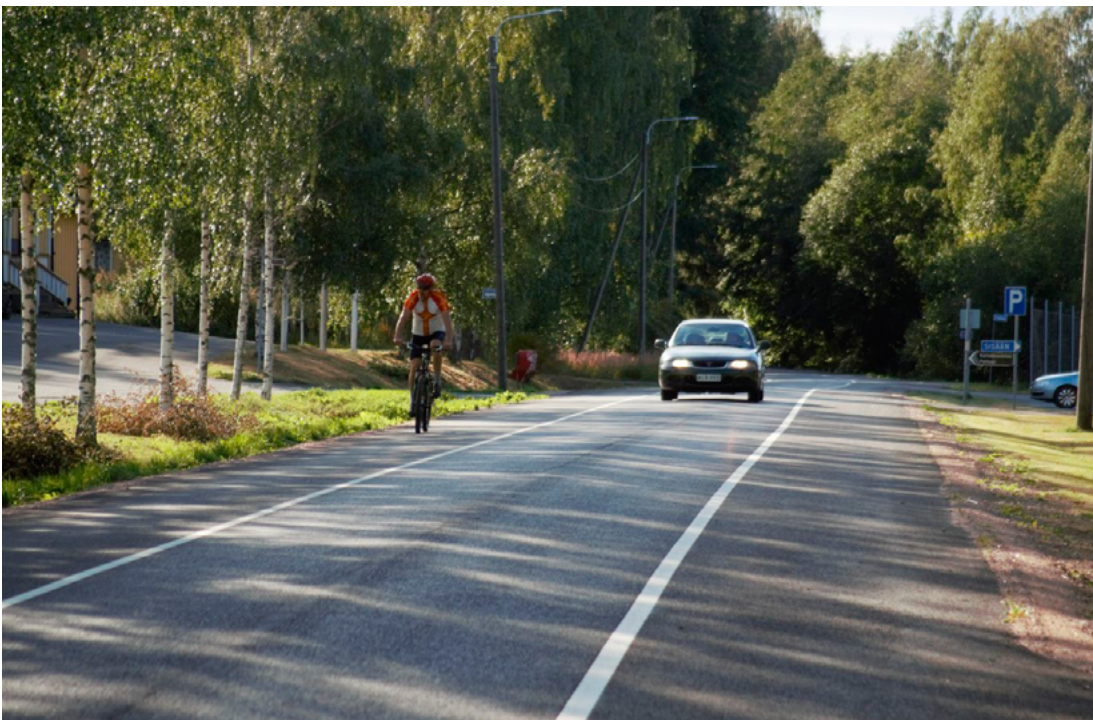
Suunnitelman toteutuminen

Nopeusrajoitus laskettiin 50 km/h:sta 40 km/h:iin koko tieosuudella. Tavoitteena oli toteuttaa tiemerkinnot olemassaolevalle asfaltille, mutta asfaltti päädyttiin uusimaan. Asfaltin uusimisen myötä myös aiemmin asetetut hidasteet uusittiin hoitourakan yhteydessä.

Keskellä oleva ajokaista on n. 3 metriä leveä. Ajokaistan molempiin reunoihin toteutettiin n. 1,5 metriä leveät reuna-alueet ensijaisesti kävelyn ja pyöräilyn käyttöön. Tiemerkinnäksi valittiin 10 senttimetriä leveä yhtenäinen reunaviiva. Vaihtoehtona harkittiin pyöräkaistan merkitsemistä 20 cm leveällä 1/1 tiemerkinällä ja pyörätunnuksilla. Väri-asfaltti päädyttiin jättämään pois kustannussyistä. Kylätiekokeilun alkuun ja loppuun toteutettiin heräteraidat.



Kuva 3. 40 km/h nopeusrajoitus tiemerkinä tien keskellä. ©Niko Palo.



Kuva 4. Pyöräilijä piennaralueella ja henkilöauto ajoradalla. ©Niko Palo.

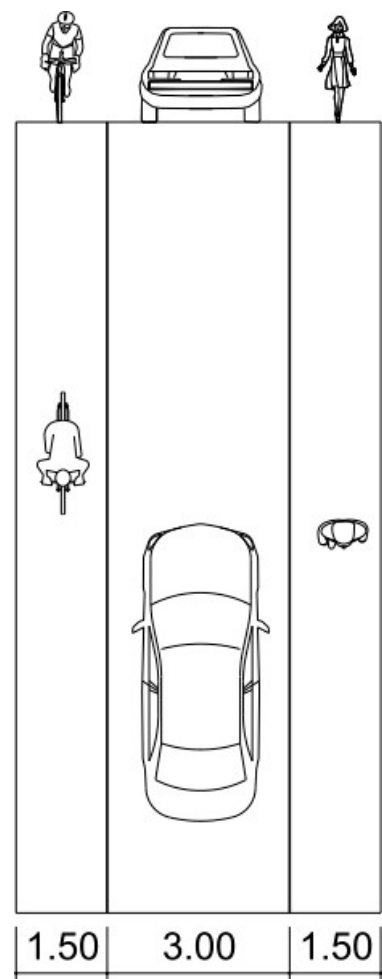


2. Liikenteelliset periaatteet

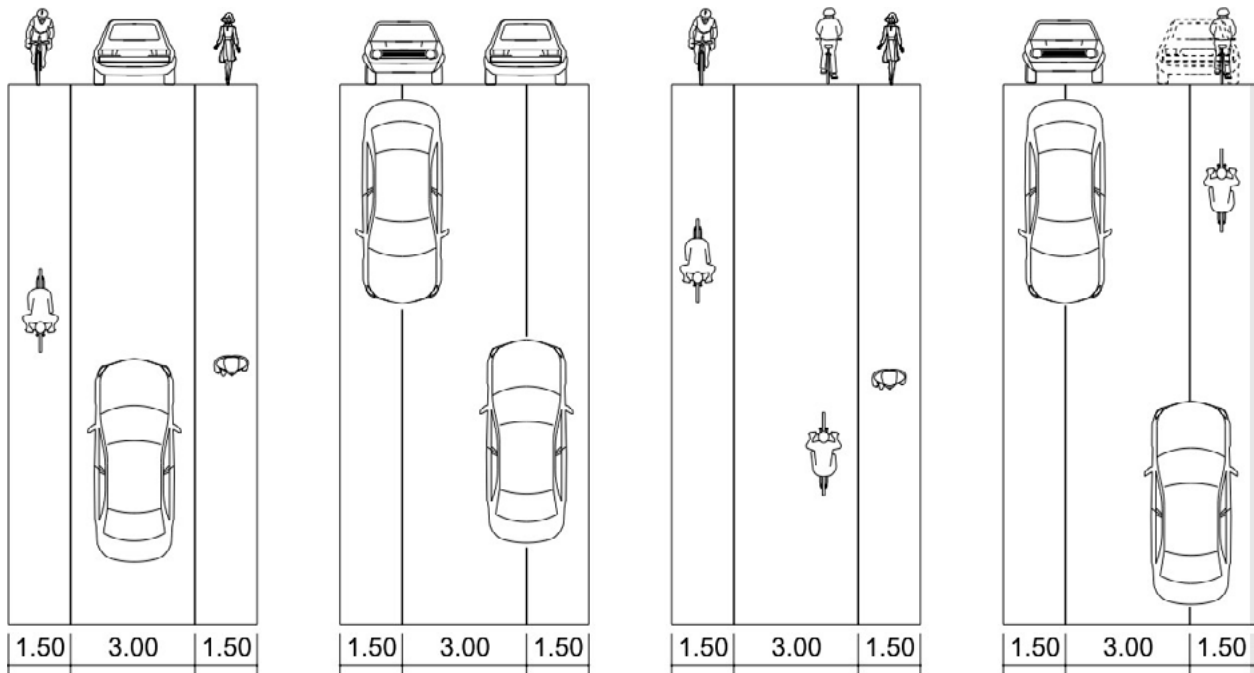
Liikenteellinen periaate

Normaalitilanteessa moottoriajoneuvot ajavat keskellä. Pyöräliikenne ja jalankulku käyttävät tien reuna-alueita. Kahden moottoriajoneuvon kohdatessa siirrytään hyödyntämään reuna-aluetta turvallisen kohtaamisen mahdollistamiseksi. Pyöräilijän kohdatessa jalankulkija, pyöräilijä siirtyy keskikaistalle. Keskikaistalle siirtyvä pyöräilijä väistää keskikaistan liikennettä. Vastakkaisen liikenteen kohtaaminen tulee tehdä turvallisesti.

Reuna-alueelle voi siirtyä vain, jos reuna-alue on vapaa. Jos reuna-alueella on muita käyttäjiä, tulee odottaa kohtaamiseen tai ohittamiseen sopivaa liikennetilannetta.



Kuva 5. Tienkäyttäjien sijoittuminen tien eri osiin. Moottoriajoneuvot keskellä olevalla ajoradalla, jalankulkijat ja pyöräilijät piennaralueella.



Kuva 6. Liikenteellinen periaate eri liikennetilanteissa

Käyttö muualla

Kylätiemallin nimi juontaa Ruotsista (bymiljöväg/bygdeväg), jossa siitä käytetään myös nimitystä 2–1 -väg tai 2–miinus–1 -väg (2–miinus–1 -tie), viitaten tien poikkileikkauksen muutokseen kaksikaistaisesta yksikaistaiseksi. Ruotsissa kylätiemallin mukaista tien poikkileikkausta on käytetty jo vuodesta 2006 alkaen.

Malli on tätä ennen ollut vuosikymmeniä käytössä Alankomaissa, jossa kyseisestä tiestä käytetään nimitystä fietssuggestiestrook (suom. suosittava pyöräkaista). Alankomaissa käytettävää tiejärjestelyä on kopioitu moneen muuhunkin maahan kuten Tanskaan (2–1 -vej), Saksaan, Yhdysvaltoihin ja Kanadaan (advisory bike lanes). Nykyinen suositus Alankomaissa on merkitä reuna-alue selkeästi pyörätunnuksella ja väriäsfaltilla.



Kuva 7. Hoisdorf, Saksa Pituussuuntaisissa tiemerkinnoissä käytetty yhtenäistä ajoradan reunaviivaa ja katkonaista kaistojen erotusviivaa. Kuva Ministère du Développement Durable et des Infrastructures. Département des Transport. Luxemburg. 2018. I-03.

Kuva 8. Arnhem, Alankomaat
Reuna-alueiden toteuttaminen
pyöräkaistoina. Kuva: Niko
Palo.



Kuva 9. Apeldoorn, Alanko-
maat "Kylätien" vienti risteyk-
sen yli Kuva: Niko Palo.



Kuva 10. Silkeborg, Tanska
2-1 -tieksi muutettu maantie.
Huomaa käytöstä poistetut
vanhat kaistaviivat tien keskel-
lä. Kuva: [https://idekatalogfor-
cykeltrafik.dk/2-minus-1-veje/](https://idekatalogfor-cykeltrafik.dk/2-minus-1-veje/)



Periaatteet muualla

Toimivaksi koetut ratkaisut vaihtelevat maittain esimerkiksi erilaisen liikennekulttuurin mukaan. Eri maissa sovelletut suunnitteluohjeet pohjautuvat vahvasti Alankomaissa käytettäviin standardeihin, jotka perustuvat vuosikymmenien kokemuksiin ratkaisujen toimivuudesta. Alankomaissa ”kylätien” moottoriajoneuvoliikenteen liikennemäärän huipputunnin ylärajaksi on koettu noin 600 ajon./h. Ajoradalle toteutettujen pyöräliikenteen ratkaisujen suunnitteluperiaatteissa on ennen ollut yleistä rakentaa reuna-alueet Sattulantien tapaan alueena, joka ei lain puitteissa ole pyöräkaista. Uusimmissa suunnitteluohjeissa ohjeistetaan pois päin tämän tyyppisestä ratkaisusta. Nykyohjeiden mukaan ajoradan reuna-alueiden tulisi olla lainmukainen pyöräkaista tai muussa tapauksessa liikenne tulisi toteuttaa sekaliikenteenä.

Tanskassa ”kylätien” moottoriajoneuvoliikenteen liikennemäärän huipputunnin ylärajaksi on koettu Alankomaiden ohjeita alhaisempi noin 300 ajon./h (tai 3 000 ajon./vrk). Tanskassa on Alankomaiden tapaan ”2–1 -teille” eri suunnitteluohjeet taajama-alueiden ja niiden ulkopuolisille väylille.

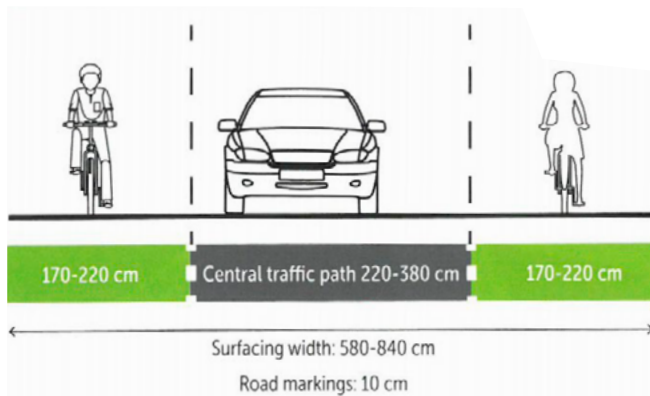
Lähteet:

CROW. 2016. Design manual for bicycle traffic. Saatavilla: <https://www.crow.nl/publicaties/design-manual-for-bicycle-traffic>.
Vejregler. 2019. Håndbog om Tværfiler i byer. Saatavilla: <http://vejregler.lovportaler.dk/showdoc.aspx?t=%2fV1%2fNavigation%2fTillidsmandssystemer%2fVejregler%2fAnlaegsplanlaegning%2fTrafikarealer+by%2f&docId=vd20190006-full>.

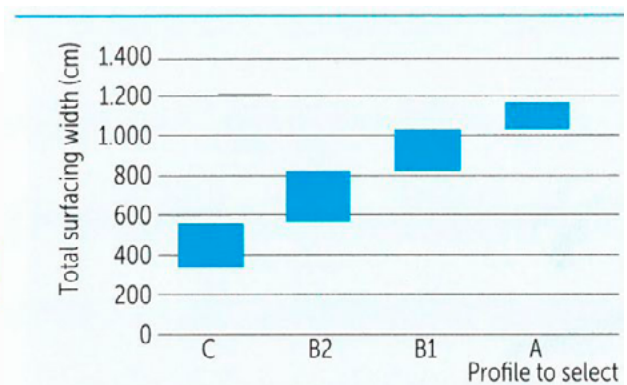
Suunnitteluohjeet Alankomaissa

Taajama-alueiden sisällä.

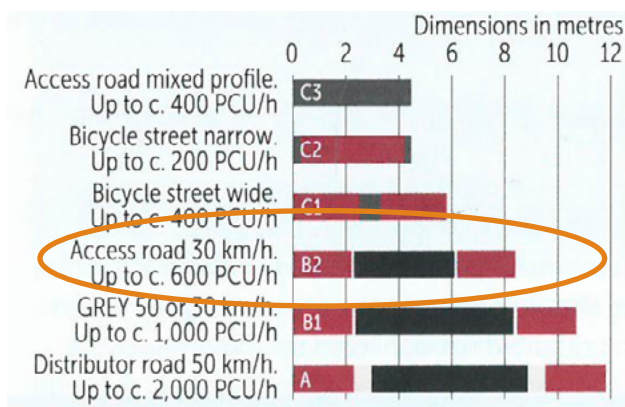
Design manual for bicycle traffic (CROW, 2016)



Kuva 11. Alankomaissa käytettävä suunnitteluohje. Yllä esimerkkipoikkileikkaus ”kylätien” (B2) mallisesta väylästä taajama-alueella.



Kuva 12. Taajama-alueella sijaitsevan tien poikkileikkauksen määrittäminen olemassa olevan ajoradan leveyden mukaan.



Kuva 13. Eri poikkileikkauksille sopivat liikennteelliset periaatteet. ”Kylätielle” (B2) ohjeena nopeusrajoitus 30 km/h ja ajoneuvoliikenteen huipputunnin yläarvo noin 600 ajon./h

Rakennetun alueen ulkopuolella

Design manual for bicycle traffic (CROW, 2016)

Pyöräkaistojen tulee olla vähintään 1,7 m leveä. ”Kylätien” mukaista poikkileikkausta voidaan käyttää teillä, joilla nopeusrajoitus on enintään 60km/h ja keskimääräinen ajoneuvojen vuorokausiliikenne on 2000–3000 ajon/vrk.

Suunnitteluohjeet Tanskassa

Taajama-alueiden sisällä

Håndbog om Tværprofiler i byer (Vejregler, 2019)

- Nopeusrajoitus max. 50 km/h
- Keskikaistan leveys 3,0–3,5 m
- Reunakaistan leveys 0,9–1,5 m (sisältää 0,3 m leveän reunaviivan).
- Ei suositella runsaan kadunvarsipysäköinnin väylillä.
- Ei suositella linjaukseltaan pienisäteisillä väylillä, joilla on linja-autoliikennettä.
- Nopeusrajoitus max. 40 km/h, mikäli tiellä linja- autoliikenteen pysäkkejä.

Taajama-alueiden ulkopuolella

Tværfiler i åbent land (Vejregler, 2018)

- Nopeusrajoitus max. 60 km/h
- Keskikaistan leveys 3,5 m
- (leveyden ollessa 3,0 m, nopeusrajoitus lasketaan arvoon 50 km/h)
- Reunakaistan leveys min. 1,0m (sisältää 0,3 m leveän reunaviivan)
- Ajoradan leveys 5,5 m
- Ulkopientareiden ohjeleveys 1,2 m

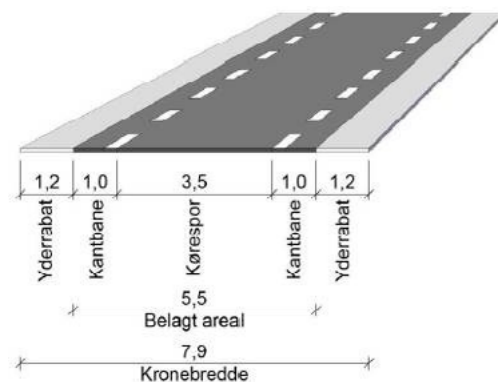


Kuva 15. Esimerkki Tanskassa käytetystä tienreunan jaottelusta.



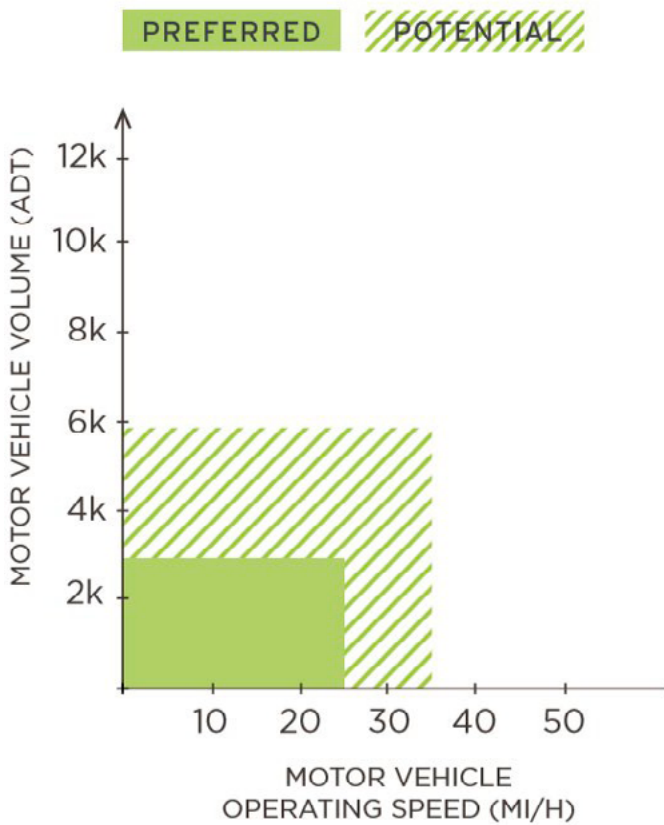
Kuva 14. Tiemerkintöjä ja värejä voidaan käyttää herätteenä korostamaan erilaisia tienkohtia.

Liikennemäärät
max. 300 ajon./h
(tai 3 000 ajon./vrk)

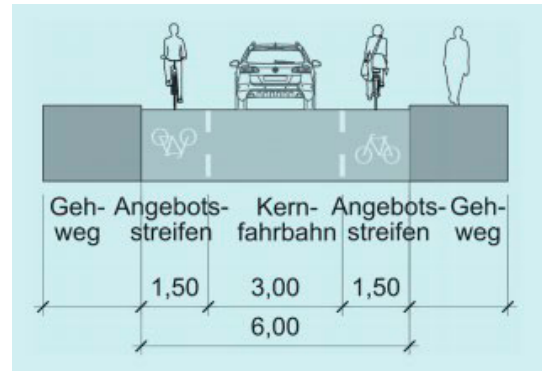


Liikennemäärät
max. 300 ajon./h
(tai 3 000 ajon./vrk)

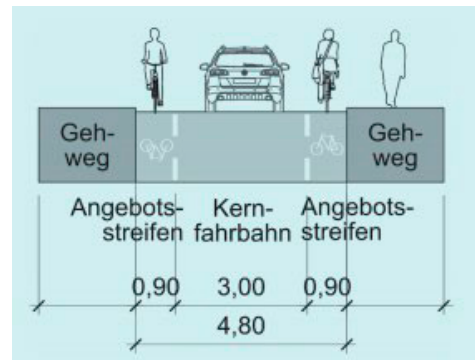
Suunnitteluohjeita muualla



Kuva16. "Kylätielle" mahdolliset toteuttamisympäristöt Pohjois-Amerikassa (Alta Planning and Design)



Kuva 17. Ohjeellinen poikkileikkaus "kylätielle".



Kuva 18. Minimimittainen poikkileikkaus "kylätielle"

		Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde (MSV) ²	
	4,80** - 6,99 m	400 - 600 Kfz/h	max. 5%
	4,80 ** - 6,99 m	bis 300 Kfz/h	max. 5%
	4,80 - 6,99 m	bis 100 Kfz/h	max. 5%

Kuva19. "Kylätien" soveltuvuus eri teille (muokattu alkuperäisestä) (Kestävän kehityksen ja infrastruktuurin ministeriö (MDDI), Luxemburg)

Lähteet:

Alta Planning and Design, Advisory Bike Lanes in North America. Saatavilla: <https://altaplanning.com/resources/advisory-bike-lanes-north-america/>

Kokemuksia muualta

”2–1 -teiden” käytöstä ja niiden vaikutuksista eri liikkumismuotojen turvallisuuteen ja liikennemääriin on tehty lukuisia raportteja ja tutkimuksia myös Pohjoismaissa, erityisesti Tanskassa ja Ruotsissa. Tutkimuksista saadut tulokset tukevat hyvin toisiaan. Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden koetaan kasvaneen merkittävästi uusien liikennejärjestelyjen myötä ^{1 2 4 7}. Myös moottoriajoneuvolla liikkuvista suurin osa on kokenut liikkumisen turvallisuuden pysyneen ennallaan¹. Uusien liikennejärjestelyjen ei ole havaittu aiheuttavan onnettomuuksia ⁶. Yleisesti teiden onnettomuusmäärissä ei ole ollut muutosta aikaisempaan² tai onnettomuuksien määrät ovat laskeneet merkittävästikin ⁵. Moottoriajoneuvojen kohtaamisonnettomuuksien tai moottoriajoneuvojen ja pyörällä tai jalan liikkuvien välisten sivuttaisosumien määrissä ei ole havaittu muutosta ⁵.

Uusien liikennejärjestelyjen ei ole havaittu yksin vaikuttavan laskevasti ajoneuvoliikenteen ajonopeuksiin ^{2 3 4 5}. Joissakin tapauksissa ajonopeudet ovat laskeneet, kun samalla tien nopeusrajoitusta on laskettu tai tielle on tehty nopeuksia hillitseviä toimenpiteitä, kuten hidasteita ja kavennuksia ^{5 8 9}. Pyöräliikenteen määrän on havaittu kasvavan uusien liikennejärjestelyjen myötä ^{3 9}. Autoliikenteen osalta liikennemäärät ovat uusien liikennejärjestelyjen myötä pysyneet samoina⁹ tai laskeneet ³.

Autoliikenteen sujuvuuteen liittyen ei ole havaittu merkittäviä muutoksia ^{1 2 6}. Eräässä ruotsalaisessa tutkimuksessa ² mahdollisia sujuvuuden heikkenemisen indikaattoreita oli havaittavissa, kun tien keskimääräinen vuorokausiliikenne ylitti 1 500 ajon/vrk. Muuttuneet liikennejärjestelyt koetaan usein selkeiksi. Järjestelyjen muuttumisesta vahvaa tiedottamista suositellaan ^{1 2 6}, vaikka vähäiselläkin tiedottamisella on havaittu uuden ajotavan olleen helposti ymmärrettävissä ⁶.

Lähteet:

¹ Kalmar Kommun. 2017. Rapport: Enkätstudie om den nya bymiljövägen I Smedby – Hur bymiljövägen tagits emot av de boende och av yrkesförarna.

² van der Meulen, J. & Berg, S. 2018. Fördjupatexperiment med 2-1 vägarBygdeväg

³ 2-1 Veje Erfaringsopsamling. MAJ 2013. Vejdirektoratet

⁴ Hjörning Kommune, Sören Kromann Mandrup. Trafiksikkerhed ”2-1 veje” 2018

⁵ la CourLund, B. 2015. Trafiksikkerhedsanalyseaf2-1 veje

⁶ Alta planning and design. 2017. Advisory bike lanes in North America

⁷ Evalueringaf2 minus 1 vejpåStumpedyssevejRamboll 2016

⁸ Effectenvan rode fietssuggestiestrokenin combinatiemet drempels. 2001. Ir.R.M. van der Kooi

⁹ Vejdirektorat. 2015. 2 minus 1 veje. Erfaringsopsamling. Rapport 543.

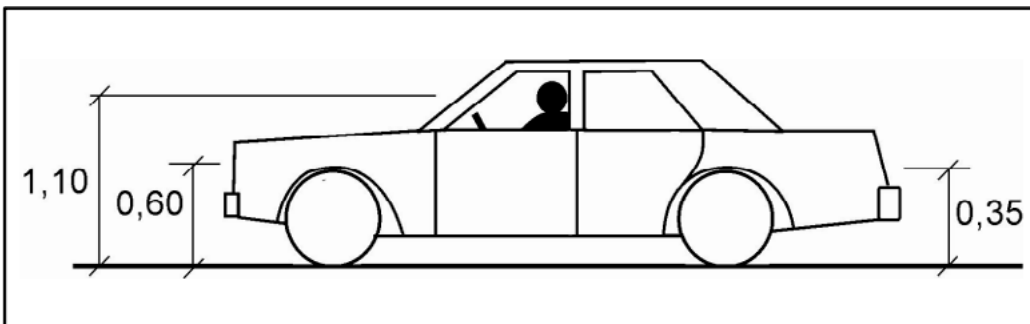


3. Suunnittelu

Tielinjauksen soveltuvuus kylätieksi

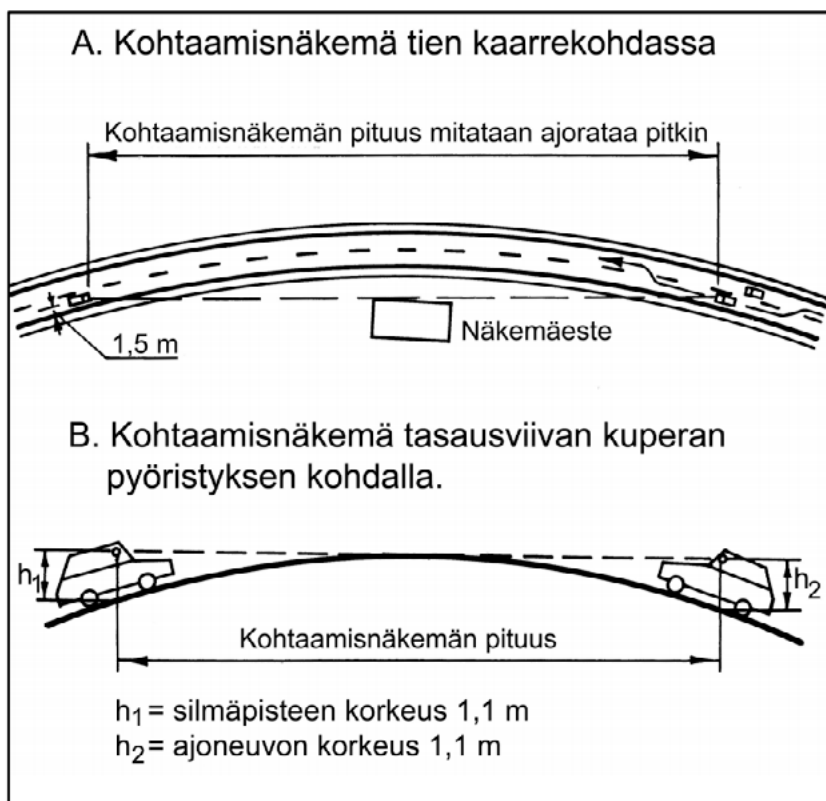
Kylätien keskeisenä edellytyksenä on riittävät näkemäolosuhteet kaikkialla, jotta erityisesti vastaan tuleva liikenne voidaan havainnoida riittävän aikaisin. Lähtökohtana on silmäpisteen korkeus 1,1 metrin korkeudessa (henkilöauton kuljettaja) ja kohtaamisnäkemä. Kohtaamisnäkemä on matka, minkä etäisyydeltä kahden kohtaavan ajoneuvon kuljettajat voivat nähdä toistensa ajoneuvot ja normaaliolosuhteissa pysähtyä yhteenajon välttämiseksi. Kohtaamisnäkemä otettiin mitoittavaksi tekijäksi, koska lähtökohtana on, että vastakkaiset ajosuunnat käyttävät samaa ajokaistaa.

Sattulantiellä tarkasteltiin näkemäolosuhteet maastotarkasteluna. Näkemät eivät estäneet ratkaisun toteuttamista, vaikka tieosuus onkin hiukan mäkinen ja mutkainen. Kohtaamisnäkemien ohjearvot löytyvät raportin seuraavasta kappaleesta.



Kuva 20. Näkemiä tarkasteltaessa käytettävien näkemäpisteiden korkeudet tienpinnasta. Lähde: Tien suuntauksen suunnittelu. Liikennevirasto 2013.

Kohtaamisnäkemän ohjearvot



Kuva 21. Näkemiä tarkasteltaessa käytettävät näkemäalueiden mitoitusperiaatteet. Lähde: tien suunnituksen suunnittelu. liikennevirasto 2013.

Suunnittelu nopeus (km/h)	Kohtaamisnäkemä (m)		
	Ohjearvo tai hyvä	Vähimmäisarvo tai tyydyttävä	Välttävä (taajama)
30	60	50	40
40	90	70	60
50	140	110	90
60	200	150	130
70	260	190	
80	320	240	
100	430	360	

Kuva 22. Kohtaamisnäkemän mitoitusarvot eri ajonopeuksilla

Tiemerkintätavan valinta

Tavoitteena aluksi oli tavoitella Alankomaiden esimerkin mukaisesti katkoviivalla toteutettavaa ratkaisua. Tietävästi kaikissa muissakin Euroopan esimerkkikohteissa käytössä on katkoviiva (huom. useissa maissa reunaviiva alemmalla tieverkolla merkitään muutenkin katkoviivalla). Katkoviivan nähtiin indikoivan selkeämmin, että viivan ylittäminen on osa normaalia ajotapaa kyseisessä järjestelyssä.

Nykyisen lainsäädännön rajoissa voidaan käyttää reunaviivaa tai pyöräkaistan viivaa rajaamaan reuna-alue keskikaistasta. Nykyisen lainsäädännön mukaan, reunaviiva

merkitään jatkuvana. Reunaviivan jatke on katkoviiva, mutta sitä käytetään vain mm. liittymissä ja pysäkkien kohdilla. Pyöräkaista merkitään sulkuviivalla tai 1/1-20 viivatyyppillä ja pyörätunnuksin. Merkintätapa ei vaikuta jalankulkijan paikkaan tiellä.

Pyöräkaistalla pysäyttäminen ja pysäköinti on kiellettyä kun taas pientareelle ajoneuvon pysäköiminen ei poikkea normaaleista pysäyttämisen tai pysäköinnin säännöistä. Pyöräkaistan tapauksessa keskusteltiin, että tarvitaanko myös reunaviivat. Neljä viivaa kuuden metrin tilassa saattaisi tehdä ratkaisusta sekavan. Pyöräkaistan pyöräsymbolimerkinnän arveltiin aiheuttavan jalankulkijoiden keskuudessa ”tielle kuulumattomuuden tunnetta” ja vastaavasti pyöräilijöissä liiallista ”pientareen omistamisen tunnetta”.

Sattulan kylätiellä päädyttiin merkitsemään reuna-alueet pientareiksi, eli rajaaminen toteutettiin reunaviivalla. Lainsäädännön mukaisesti päädyttiin käyttämään jatkuvaa reunaviivaa. Pituussuuntaisesta heräteraidasta reunaviivan kohdalla keskusteltiin, mutta todettiin sen haittaavan pyöräliikenteen miellyttävyyttä merkittävästi viivan ylittäessä (mm. ohitustilanteet).

Valittu tiemerkitätapa

Reuna-alueet merkittiin pientareiksi jatkuvilla 10 cm leveillä reunaviivoilla. Liittymien ja pysäkkien kohdilla käytettiin katkoviivaista reunaviivan jatketta. Nopeusrajoituksen alentamista vahvistamaan tiehen merkittiin uutta 40 km/h nopeutta osoittavia merkintöjä. Hattula Golfen entisen klubitalon kohdalta poistettiin suojatiet vähentyneen jalankulkijavirran myötä. Kylätien päihin lisättiin heräteraidat huomauttamaan liikkuja muutoksesta normaalin maantien ajotavan ja kylätien ajotavan välillä.



Kuva 23. Tiemerkitänä tavallinen yhtenäinen tien reunaviiva sekä linja-autopysäkin kohdalla reunaviivan jatke katkoviivana.

Merkinnät pysäkkien kohdilla

Sattulantiellä harkittiin erilaisten merkintöjen vaihtoehtoja pysäkkien kohdille. Esimerkkiä etsittiin erityisesti Alankomaiden vastaavista kohteista. Merkintätavaksi valittiin sellainen, jossa reuna-alue ”kiertää” pysäkkisyvennyksen ja reunaviivan jatke jatketaan katkoviivaisena tien linjauksen suuntaisesti. Vaihtoehtoina oli mm. ratkaisu, joissa reunaviivalla ei osoiteta pysäkkisyvennystä ja reunaviivan jatke jatkuu suorassa linjassa. Valittu ratkaisu osoittaa selkeästi linja-autolle pysähtymispaikan ja sen matkustajille jää tilaa kyytiin nousuun. Toisaalta pyöräliikenne ohjataan samaan tilaan matkustajien kanssa, mikä voi olla ongelmallista erityisesti, kun matkustajat ovat poistumassa linja-autosta. Sattulantiellä linja-autoliikennöintiä on erittäin vähän.

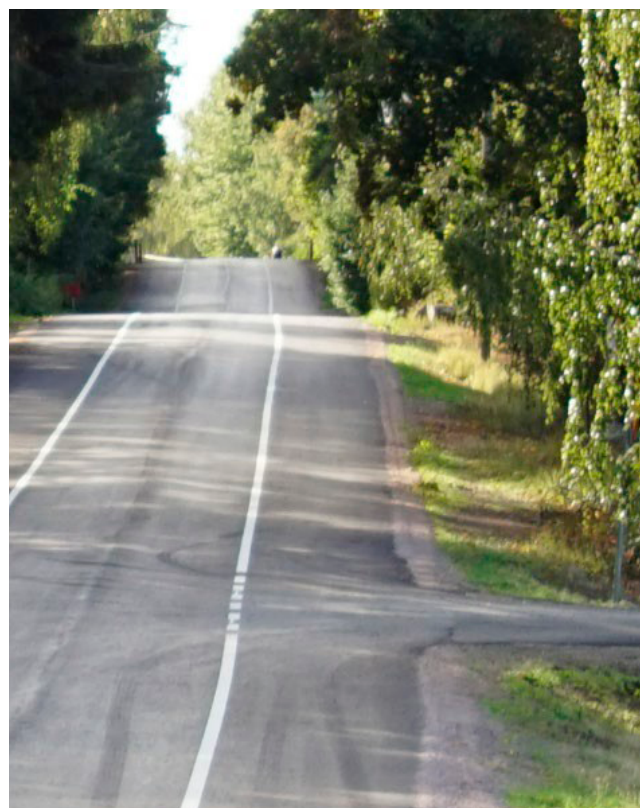
Tiemerkinnät liittymien kohdilla

Reunaviiva jatkettiin lähtökohtaisesti jatkuvana yksityisteiden kohdalla Merkittävimpien liittymien kohdilla reunaviiva osoitetaan katkoviivalla. Määritelmänä merkittävälle liittymille käytettiin vähintään kolmea ympärivuotisesti asuttua rakennusta kyseisen tien varrella.

Kuva 24. Tiemerkinntä ylhäältä katsottuna.



Kuva 25. Merkittävämpien, useammalle kiinteistölle johtavien teiden liittymissä käytetään reunaviivan jatketta.



Tiimerkinnät osuuden alussa ja lopussa

Kylätieratkaisua ei tien päissä jatkettu risteysksiin asti, jotta ajoneuvoilla on edellytykset ryhmittyä normaaliin risteysjärjestelyjen ja kylätieosuuden välillä. Kylätieratkaisun päissä tiehen merkittiin kolmen huomio-raidan sarja huomauttamaan muuttuvista liikennejärjestelyistä. Reuna-alueen tiimerkinnän viistäminen kohti ajoradan reunaa arveltiin johtavan epäjohdonmukaisiin ajolinjoihin. Etäisyys Hattulantien risteuksen ja kylätie-merkinnän aloittamiskohdan välillä on n. 80 m (kuvassa). Esimerkkinä käytettiin Alankomaalaista tiimerkintätapaa.

Nopeusrajoituksen merkintä

Nopeusrajoitusmerkintää toistettiin linjaosuudella, koska nopeusrajoitusta laskettiin osalla matkaa. Rajoitus merkittiin osuuden alussa ajosuunnassa kylätielle päin. Linjaosuudella tunnuksat merkittiin pääsääntöisesti molempiin ajosuuntiin erikseen.

Kuva 26. Kylätie-merkintää ei viedä kummassakaan kokeilujakson päissä liittymään saakka, jotta jää tilaa turvallisen kääntymisen vaatimalle ryhmittymiselle.



Kuva 27. Nopeusrajoitusta ilmaisevat tiimerkinnät kumpaankin ajosuuntaan ilmoitettuna



Liikenteen ohjaus

Sattulantielle asetettiin kylätiestä ilmoittavat opastaulut osuuden alkuun molemmissa päissä. Opastaulu asetettiin luettavaksi kohdalla, jossa kylätieratkaisu alkaa. Käyttäjäkyselyssä ja muussa paikallisilta saadussa palautteessa opastaulujen mallikuvissa käytetyt viivapakasuudet koettiin vaikeasti havaittaviksi.

Muut liikennemerkkimuutokset koskivat nopeusrajoituksia ja risteysien väistämiselvöllisyyttä, joita lisättiin Sattulantien varrella sijaitseviin eräisiin yksityisteiden risteuksiin. Poistetulta suojatieltä poistettiin liikennemerkki. Sattulantien päässä olevista raskaan liikenteen läpiajokielto-opasteista poistettiin niiden pakettiautoja koskevat lisäkilvet.

Kuva 28. Kylätielle sijoitetun opastaulun mitoituskuva



Muu käyttö Suomessa

Sattulantien kokeilun jälkeen Hattulassa käynnistettiin toinen vastaava kokeilu kunnan hallinnoimalla kadulla (kuvassa). Nopeusrajoitus laskettiin arvoon 30 km/h. Osuus on n. 500 m pitkä.

Reuna-alueet toteutettiin pyöräkaistoina. Pyöräkaistan osoittaa 20 cm leveä 1/1 - katkoviivatiemerkintä ja pyörätunnukset. Osuuden alituksessa käytettiin kolmea heräteraitaa. Heräteraidat eivät ulotu pyöräkaistan osalle. Tiettävästi vuoden 2019 loppuun mennessä myös Pyhtäällä on toteutettu ”kylätiemallinen” ratkaisu.



Kuva 29. Pappilanniementie, Hattula. Kuva: Väylä

Tiedottaminen

Toteutusta ennen kylätiekokeilusta laadittiin alueen asukkaille ja muille kävijöille tiedotteita. Suunnitelman varmistuttua alueen asukkaiden postilaatikkoihin jaettiin kesän 2018 alussa noin 100 kpl paperisia tiedotteita. Tiedotteessa kerrottiin muuttuvista liikennejärjestelyistä ja muutosten aikataulusta. Tulevia liikennejärjestelyjä ja niillä eri liikkumismuodoilla ajoa esiteltiin kuvien ja tekstien avulla.

Kyläyhdistys tiedotti hankkeesta aktiivisesti jäsenilleen. Tiedotteita kokeilusta jaettiin myös alueen golfkerholla ja sähköpostitse alueella toimiville liikennöitsijöille ja pyöräilyjärjestölle. Tiekokeilusta tiedotettiin laajasti myös muussa mediassa. Aihetta käsiteltiin ELY-keskuksen nettisivuilla ja uutiskirjeessä, Suomen Tieyhdistys ry:n ammattilehdessä ja sosiaalisessa mediassa. Mediatiedotteen kautta uutinen tiekokeilusta julkaistiin muun muassa useassa paikallislehdessä, Yleisradion Internet-sivuilla sekä Hämeen alueuutisten televisiolähetyksessä. Hankkeen valmistuttua pidettiin avoin yleisötilaisuus ja Sattulantien avajaiset 22.8. klo 18.00.



4. Tekninen seuranta

Teknisen seurannan toteuttaminen

Hankkeessa päätettiin seurata ihmisten liikennekäyttäytymistä erilaisin menetelmin toimenpiteitä edeltävissä ja sen jälkeisissä tilanteissa: Valokuvaamalla liikennetilanteita maastokäyntien yhteydessä. Videokuvaamalla liikennetilanteita kojelautakameralla ja drone-kopterilla maastokäyntien yhteydessä. Tarkkailemalla ajoneuvoliikenteen sijoittumista talviolosuhteissa muutaman tunnin mittaisella käsin tehtävällä liikennelaskennalla. Tarkkailemalla ajonopeuksia ja liikennemääriä koneellisesti ViaCount- liikennelaskimella kesäolosuhteissa viikon kestävän seurantajakson ajan.

Teknisen seuranta

Maastokäynnit - valokuvaus ja videointi

- Ensimmäiset projektin ajourien tarkastelut ja videoinnit suoritettiin helmikuussa 2018.
- Ensimmäinen drone-kuvaus toteutettiin huhtikuussa 2018.
- Maastokäynti projektin eri osapuolien kesken huhtikuussa 2018.
- Maastokäynti uusien liikennejärjestelyiden valmistuttua elokuu 2018.
- Ajourien tarkastelut ja videoinnit helmikuussa 2019.

Liikennelaskennat

- Laskenta käsin ja ajoneuvojen sijoittumisen seuranta maaliskuussa 2018.
- Laskenta koneellisesti (ViaCount2) toukokuussa 2018.
- Laskenta koneellisesti (ViaCount2) syyskuussa 2018.
- Laskenta koneellisesti (ViaCount2) toukokuussa 2019.
- Laskenta käsin ja ajoneuvojen sijoittumisen seuranta maaliskuussa 2019.

Käyttäjättyytyväisyystutkimus

- Webropol-kyselytutkimus syyskuussa 2019.

Maastokäynnit

Suunnitteluvaiheessa eniten kysymyksiä aiheutti talviolosuhteiden vaikuttaminen liikennekäyttämiseen, koska tiemerkinnot eivät lumen vuoksi ole näkyvissä. Seurannat ennen tiekokeilua talvella 2018 sekä uusien järjestelyjen toteuduttua talvella 2019 osoittivat, että kylätieympäristössä maantiellä ajetaan poikkeuksetta mahdollisuuksien mukaan keskellä tietä.

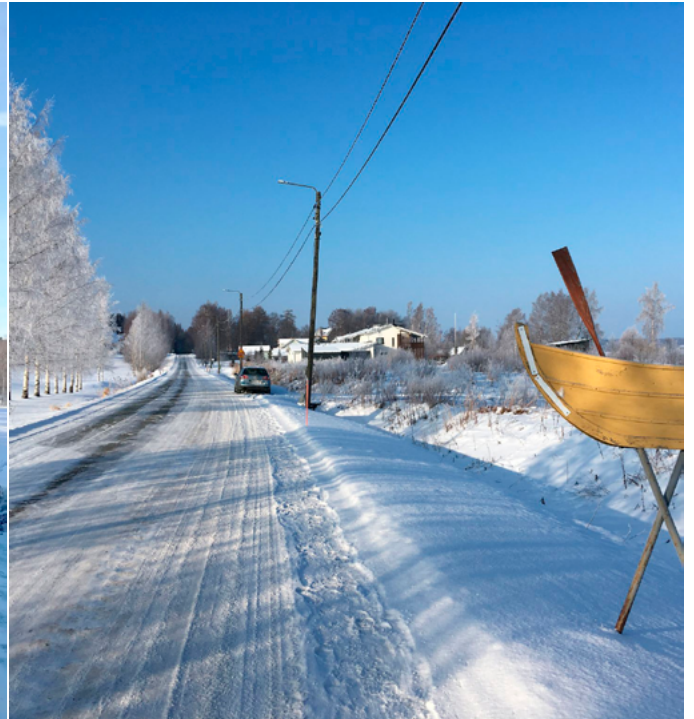
- Moottoriajoneuvoliikenteen rengasuria talvella 2018 oli pääsääntöisesti kolme, huonojen näkemien alueella neljä. Ajaminen tapahtui melko keskellä.
- Rengasuria talvella 2019 oli pääsääntöisesti kaksi. Huonojen näkemien alueella kolme. Ajaminen voidaan tulkita siirtyneen aavistuksen verran keskelle.

Ajourien seuranta talviolosuhteissa

Kuva 30. Ennen tilanne 2018



Kuva 31. Jälkeen tilanne 2019



Liikennelaskennat

Viikon mittainen yhtäjaksoinen koneellinen liikennelaskenta suoritettiin kolmena ajankohtana, joista yksi oli ennen tiekokeilua ja kaksi toimenpiteiden jälkeen. Mittausten välillä Hattula Golfin toimintoja siirtyi maantien 30 varteen, joten etenkin liikennemäärien osalta mittaustulokset toimenpiteiden ennen ja jälkeen tilanteissa eivät ole vertailukelpoisia. Konelaskenta toteutettiin golfseuran entisen klubiravintolan kohdalla. Konelaskennalla laskettiin liikenteen molemmat suunnat. Liikenteen nopeuksien osalta hyödynnettiin myös Sattulantien yleisen liikennelaskennan vuosien 2013 ja 2017 tuloksia. Nämä mittaukset oli tehty lähellä Mällintien risteystä vajaa kilometri entiseltä klubiravintolalta länteen. Molemmat mittauspisteet ovat tien suoralla osuudella, jossa näkemät ovat hyvät.



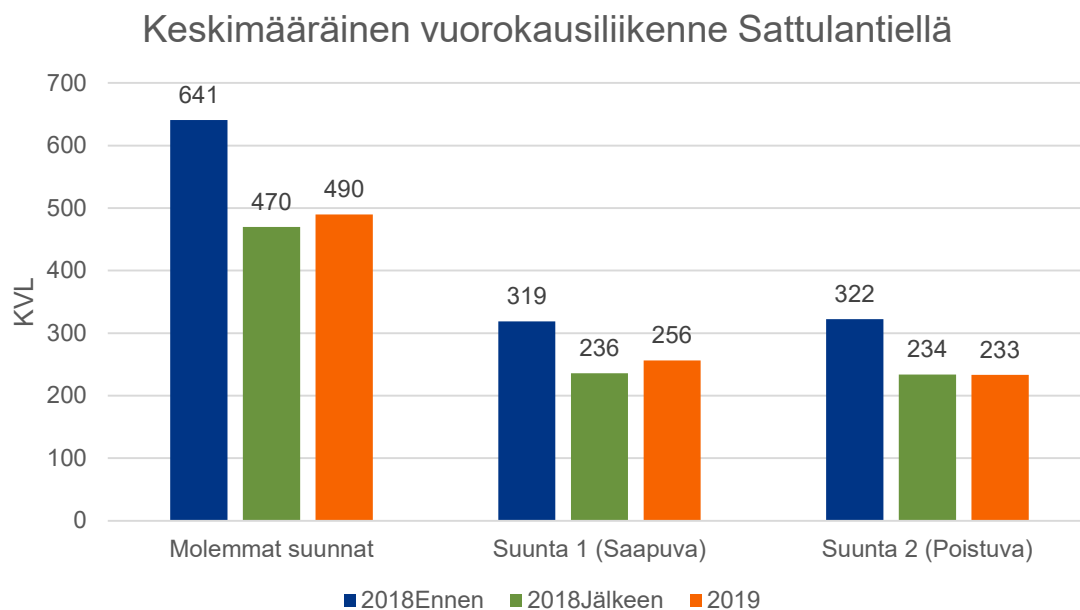
Kuva 32. Liikennelaskennan sijoituspaikka ja laskentasuunta



Kuva 33. Liikennelaskennan sijoittuminen tieosuudella

Liikennemäärät

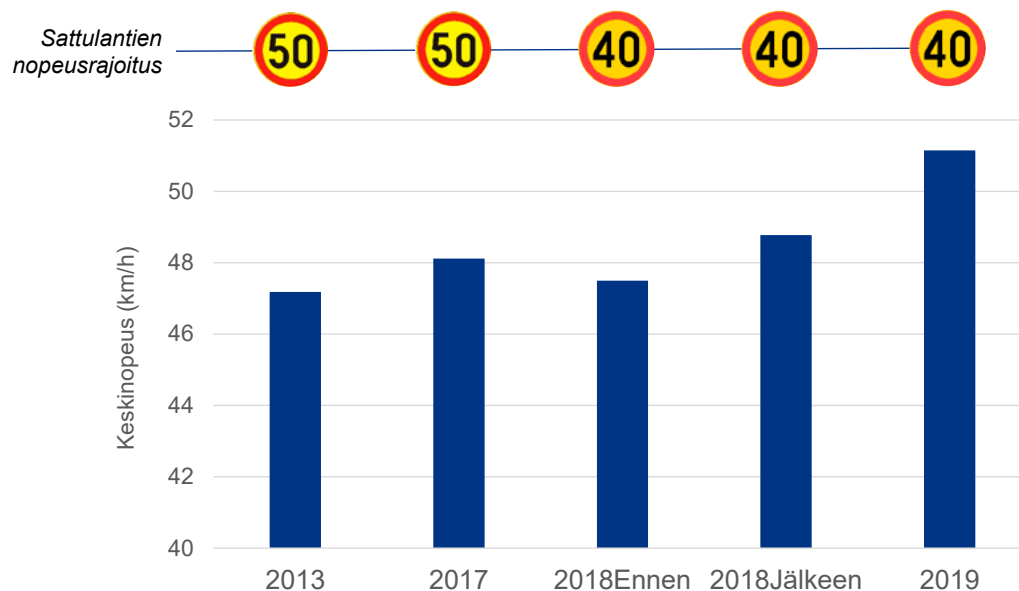
Liikennemäärien osalta Hattula Golfin toimintojen siirtyminen pudotti tien liikennemääriä merkittävästi.



Kuva 34. Vuorokaudessa Sattulanttiellä keskimäärin kulkevien ajoneuvojen määrä vuosina 2018 ja 2019

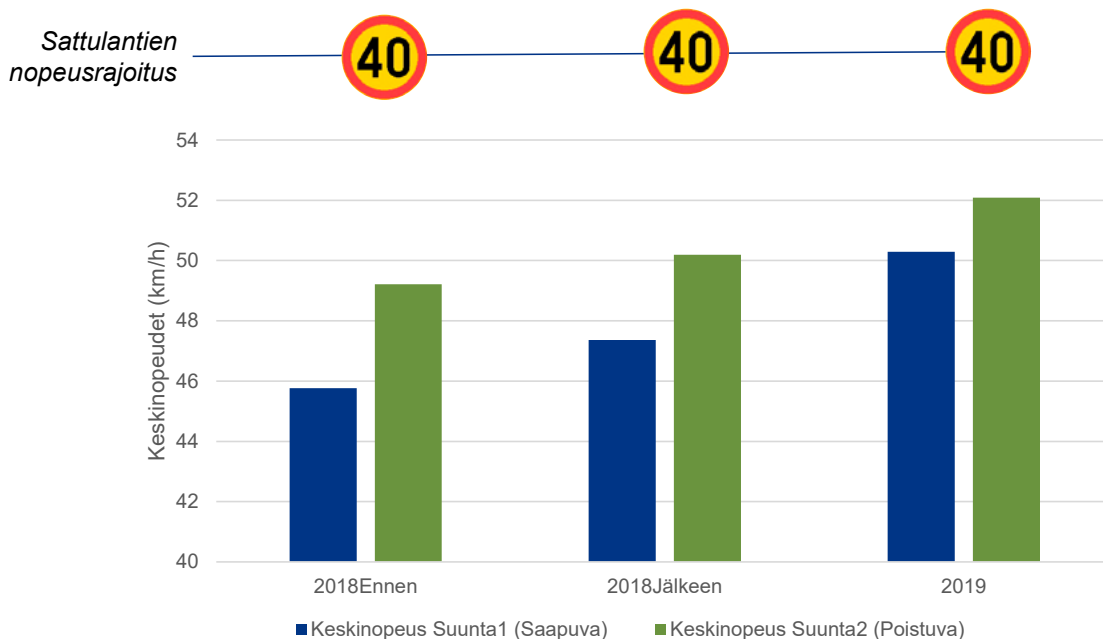
Ajonopeudet

Konelaskennan mittauspisteessä ei havaittu ajoneuvojen nopeuksien hidastumista.



Kuva 35. Mitatut ajoneuvojen nopeudet Sattulanttiellä eri vuosina

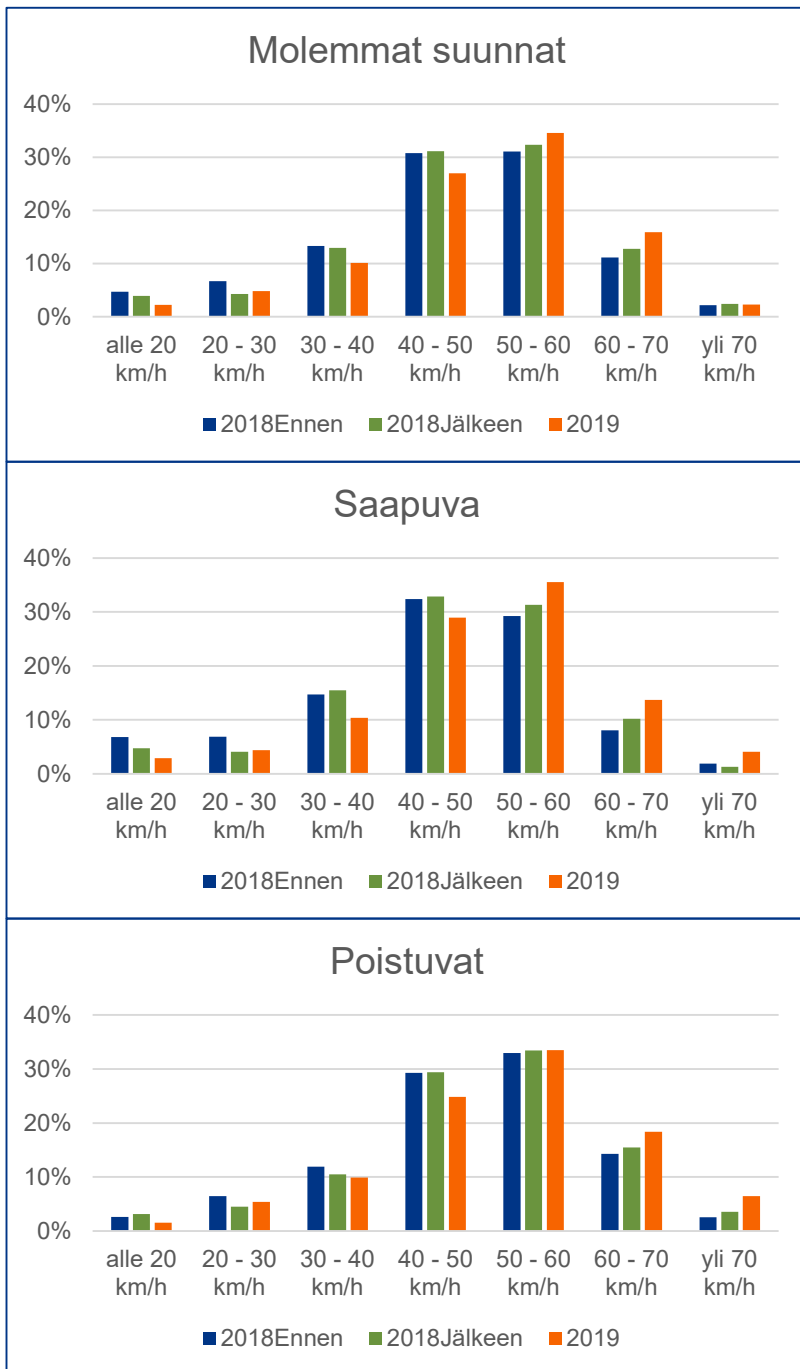
Konelaskennan mittauksissa poistuvan (itään kulkevan) liikenteen keskinopeudet olivat tasaisesti saapuvaa liikennettä suuremmat. Tie viettää idän suuntaan lievään alamäkeen ja idän suuntaan suoralla tiellä on pitkälle matkalle erinomaiset näkemät.



Kuva 36. Ajoneuvojen nopeudet vuosina 2018 ja 2019 eri ajosuuntiin.

Mittausten nopeusjakaumissa on nähtävissä pientä vaihtelua. Tiekokeilua edeltävässä mittauksessa (Ennen2018) alle 20 km/h ja 20–30 km/h kulkevien ajoneuvojen osuus on suurempi kuin toimenpiteiden jälkeisissä mittauksissa. Uusien liikennejärjestelyjen aikaisissa mittauksissa myös ylinopeutta ajavien osuus on suurempi. Mittauspisteen läheisyydestä muualle siirtyneet Hattula Golfiin palvelut ovat luultavasti vaikuttaneet muutokseen.

Kuva 37. Mitattu nopeuksien jakautuminen ajoneuvoittain vuosina 2018 ja 2019



Kustannusnäkökulma

Asfaltointi maksoi n. 150 000 euroa (n. 10 €/m²). Tiemerkitöjen osuus urakassa on vähäinen. Kylätien toteutuskustannus on käytännössä pieni jos pinnoite on kunnossa. Pinnoitteen uusiminen kuuluu perusväylänpitoon tai uusittaessa vähentää perusväylänpidon korjausvelkaa. Väripinnoite suosituksena, joka lisää kustannuksia. Kustannuslisä riippuu sopimuksista ja tarvittavasta asfalttimäärästä.



5. Käyttäjäkysely

Tulokset

Kyselyn ajankohta noin vuosi toteutuksen jälkeen (kaikki vuodenajat koettu). Kyselyssä selvitettiin tienkäyttäjien mielipiteitä uusista liikennejärjestelyistä eri liikkumismuodot huomioiden. Vastaukset annettiin väittämiin, missä käytettiin viisiportaista Likert-asteikkoa. Kysely oli avoinna 9.–30.9.2019. 75 vastaajaa. 80% vastaajista Sattulantien varrella asujia.

1 / 5



Sattulan kylätiekokeilu, mt 13889 Hattula

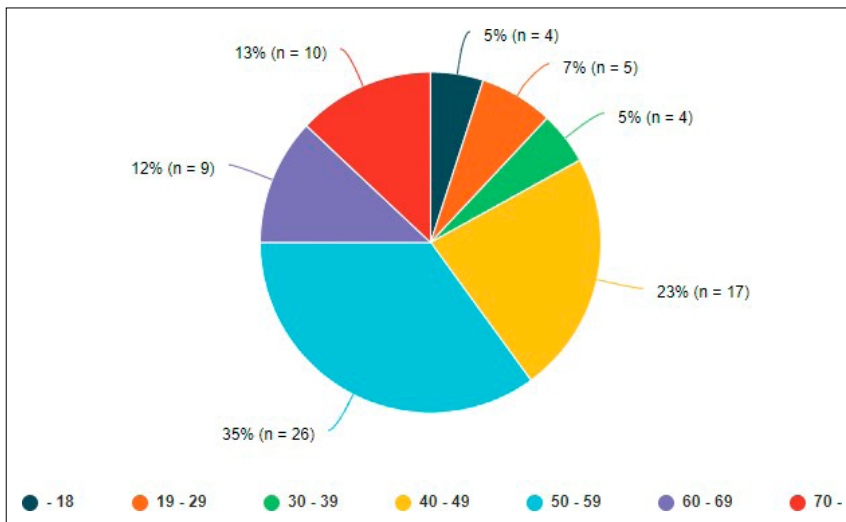
Selvitämme Uudenmaan ELY-keskuksen pilotoiman kylätiemallin käyttäytyvyyttä Sattulantien ja toivomme teidän vastaavan lyhyen (5min) kyselymme. Kysely käsittelee kylätiemallin liikennejärjestelyitä ja niiden vaikutuksia liikkumiseen kylätienellä. Kyselyn lopussa on mahdollisuus avoimeen kommentointiin.

Sattulantien toteutettiin vuoden 2018 loppukesästä 2,5 kilometrin matkalle kylätiemalli, jonka liikennejärjestelyissä ajoradan keskeltä varattiin moottoriajoneuvoliikenteelle kaksisuuntainen 3 metriä leveä kaista. Keski- ja ulkosaiteiden molemmilla puolilla varattiin 1,5 metriä leveä tila ensisijaisesti jalankulkijoiden ja pyöräliikenteen käyttöön. Moottoriajoneuvojen kohtaaminen tapahtuu kylätiemallin osuudella osittain reuna-alueiden kautta. Tien nopeusrajoitus asetettiin koko Sattulantien matkalla arvoon 40 km/h.

RAMBOLL

Seuraava

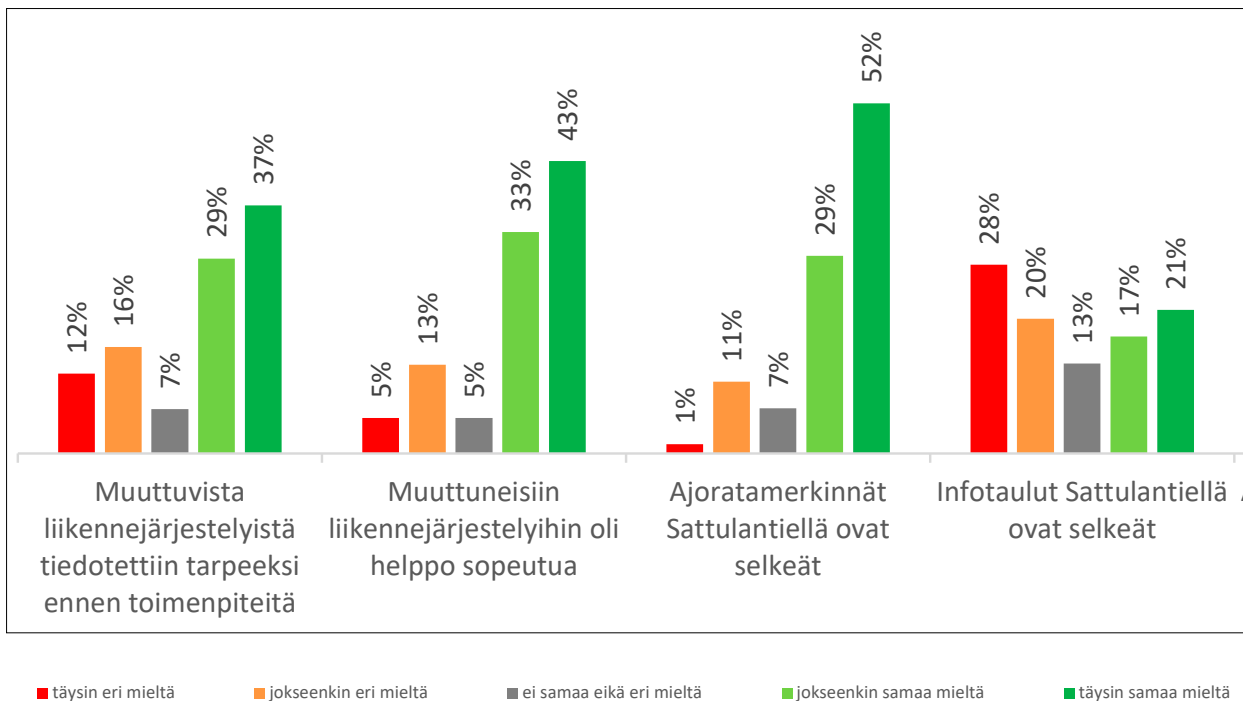
Kuva 38. Käyttäjäkyselyn aloitussivu



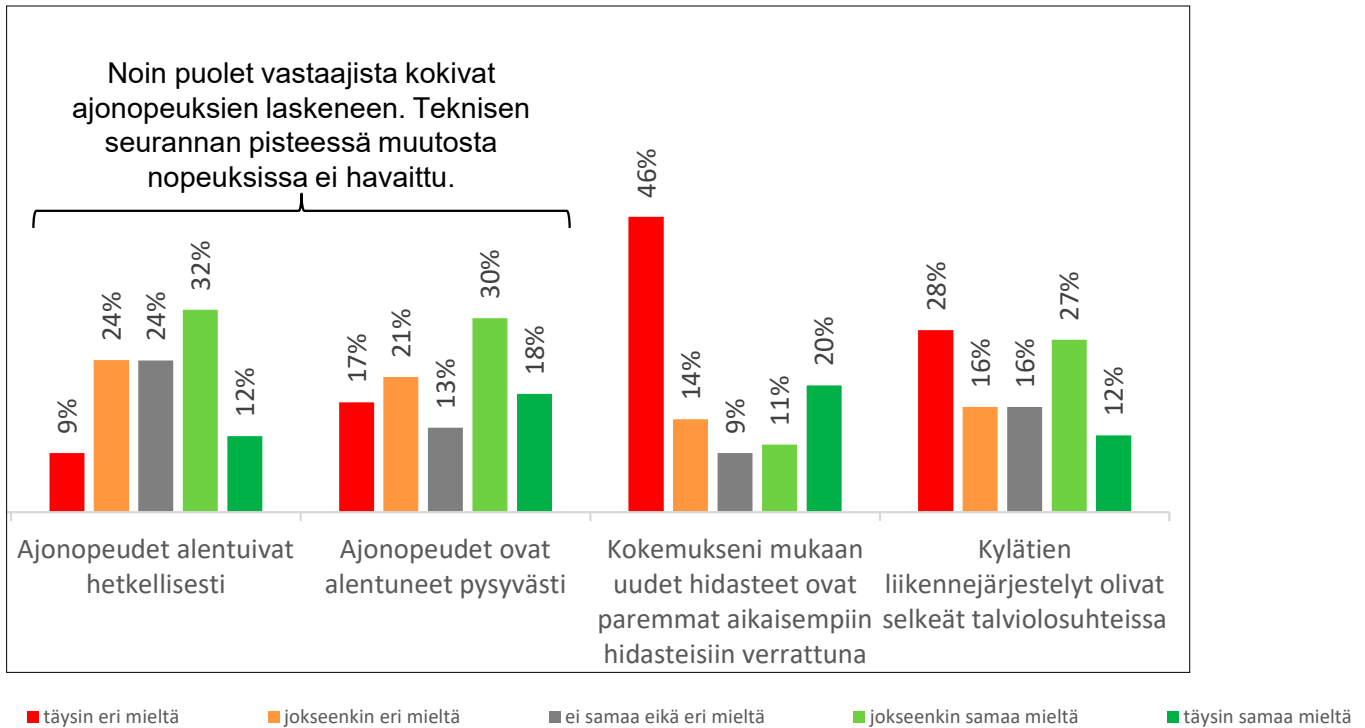
Kuva 39. Vastaajien ikäjakauma

Liikennejärjestelyt

Erytisen tyytyväisiä oltiin muuttuvista liikennejärjestelyistä tiedottamiseen, uusiin järjestelyihin sopeutumiseen ja uusien ajoratamerkintöjen selkeyteen. Parannettavaa on vielä infotaulujen selkeydessä ja talviolosuhteiden tuomien haasteiden huomioimisessa. Tien päällystämisen yhteydessä hidasteisiin toteutetut toimenpiteet saivat negatiivista palautetta vastaajilta. Hidasteiden huoltotoimenpiteet eivät olleet olennainen osa uusien liikennejärjestelyjen kokeilua varten. Noin puolet vastaajista kokivat ajonopeuksien laskeneen. Teknisen seurannan pisteessä muutosta nopeuksissa ei havaittu.



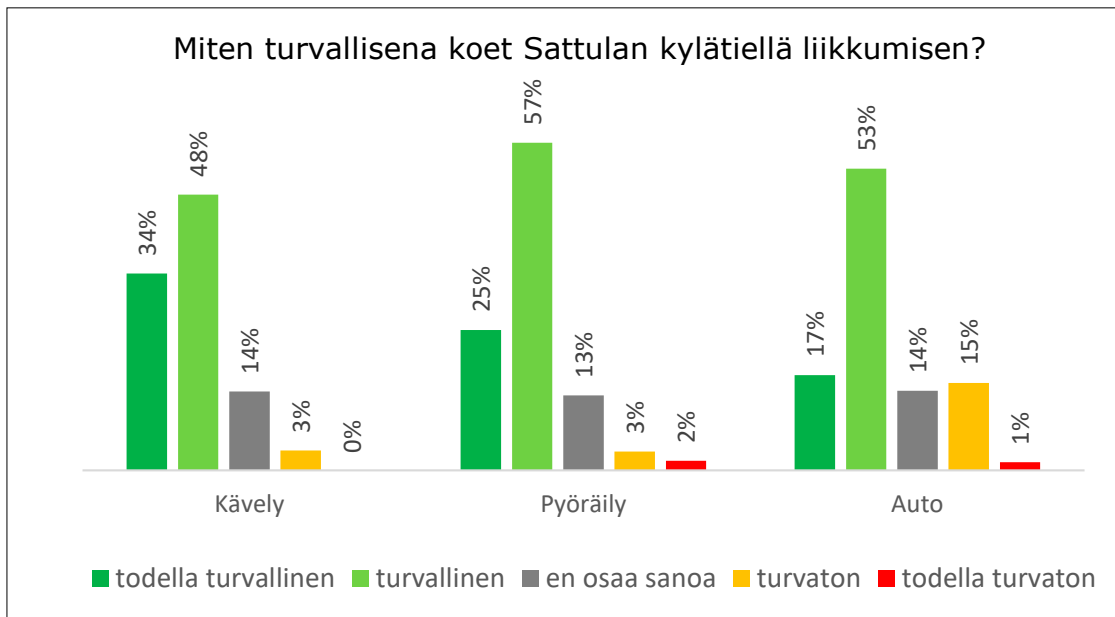
Kuva 40. Vastaajien tyytyväisyys tiedottamiseen, liikennejärjestelyihin sopeutumiseen, ajoratamerkintöjen selkeyteen ja infotaulujen selkeyteen.



Kuva 41. Vastaajien tyytyväisyys ajonopeuksien alenemiseen hetkellisesti ja pysyvästi, uusiin hidasteisiin verrattuna aiempiin, liikennejärjestelyjen selkeyteen talviolosuhteissa.

Turvallisuus

Uusien liikennejärjestelyjen myötä Sattulan kylätiellä liikkuminen koetaan pääosin turvalliseksi kaikilla liikenumuodoilla. Uusien liikennejärjestelyjen myötä nähtävissä selkeä parannus kävelen ja pyörällä liikkuvien turvallisuuden tunteessa.

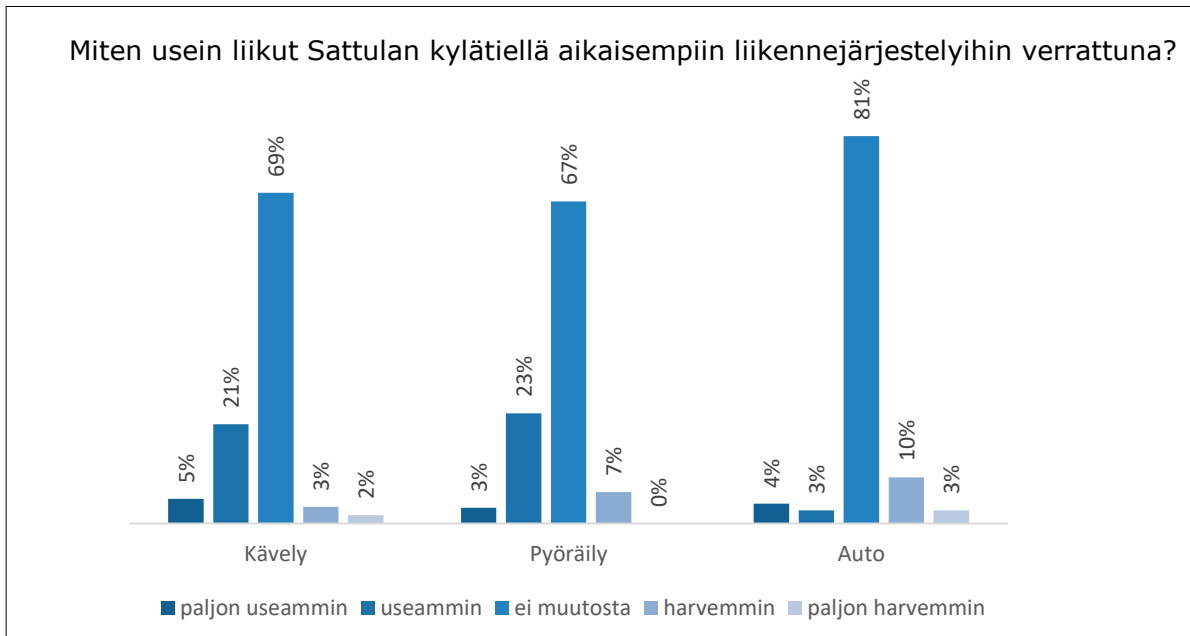


Kuva 42. Vastaajien tyytyväisyys liikkumisen turvallisuuteen

Liikkumistottumukset

Uusien liikennejärjestelyjen myötä Sattulan kylätiellä liikutaan

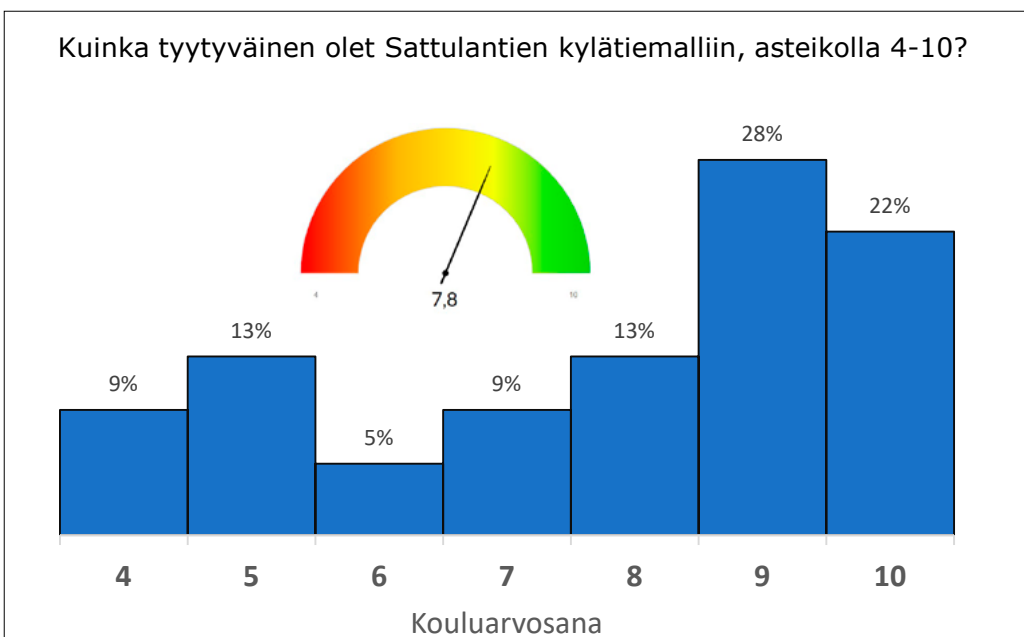
- kävellen useammin (26%)
- pyörällä useammin (26%)
- moottoriajoneuvolla harvemmin (13%)



Kuva 44. Vastaajien tienkäyttö suhteessa aiempaan kävellen, pyöräillen tai autolla.

Käyttäjäkyselyn yhteenveto

- Kouluarvosanaksi vastaajat antoivat 7,76.
- 68% vastaajista suosittelisi kylätiemallia muille samankaltaisille Suomen teille.



Kuva 45. Vastaajien kokonaistyytyväisyys kouluarvosanana.



Kuva 46. Vastaajien kylätiemallin suositteluhaluus.



6. Yhteenveto ja jatkosuositukset

Yhteenveto

Sattulantielle ei nähty tarvittavan kokeilulupaa. Periaatteellisesti asia nähtiin niin, että ajorata on tavanomaista kapeampi ja keskikaistalla kohdatessa, käytetään muuta tien osaa kohtaamisen mahdollistamiseksi. Ensiarviot kylätiestä ovat varovaisen positiivisia. Kohteita suositellaan löytämään erilaisista maantieympäristöistä ja eri puolilta Suomea kokemusten kartuttamiseksi. Tiemerkinntätapa näyttäisi lisäävän turvallisuuden tunnetta, mutta mittauksissa ei havaittu ajonopeuksien alenemista. Ajonopeuksista tulee jatkossakin huolehtia normaaliin tapaan rajoitusten ja tarvittaessa hidasteiden tai muiden liikenteen rauhoittamiskeinojen avulla.

Kylätiemalli on edullinen tapa parantaa jalankulkijan ja pyöräilijän turvallisuuden tunnetta tiellä tai kadulla. Kylätie tulee toteuttaa vain, jos se lisää turvallisuutta ja turvallisuuden tunnetta. Pyörätie/jalkakäytävä on edelleen monin paikoin tarpeellinen suunnitelmaratkaisu.

Jatkosuositukset

Yleistä

Toistaiseksi kylätieratkaisusta tiedottaminen on tärkeää, koska tiemerkinntätapa on uusi Suomessa. Nykyisen lainsäädännön rajoissa voidaan käyttää reunaviivaa tai pyöräkaistan viivaa rajaamaan reuna-alue keskikaistasta. Reunaviiva soveltuu lähtökohtaisesti maantieympäristöön ja pyöräkaista vastaavasti katuverkolle. Pyöräkaistamerkinntän sisältämä pysäyttämiskielto voi olla joissain kohteissa ongelmallista. Tielinjauksella tulee täytyä nopeusrajoituksen mukaiset kohtaamisnäkemävaatimukset huomioiden henkilöauton paikka tielinjauksella pysty- ja vaakasuunnassa. Punaisen asfaltin käyttö reuna-alueella on suositeltavaa. Punainen asfaltti korostaa reunatilan asemaa tien poikkileikkauksessa.

Tiementäät maantieympäristössä

Tiementäätäväksi suositellaan katkoviivaa jatkuvan viivan sijaan. Katkoviiva indikoi selkeämmin, että viivan ylittäminen on osa normaalia ajotapaa kyseisessä järjestelyssä. Nykyisen lainsäädännön mukaan reunaviiva merkitään jatkuvana. Reunaviivan jatke on katkoviiva, mutta sen käyttäminen rajoittuu nykykäytäntöjen mukaan vain mm. liittymiin ja pysäkkien kohdille. Jatkossa tulisi selvittää mahdollisuudet kokeilla "reunaviivan sovellusta" katkoviivana myös linjaosuudella (1/1-10). Samalla tulisi arvioida edellytykset ja suunnittelunäkökulmat pyörä- ja/tai jalankulkusymbolin käyttämisestä pientareella normaalin 10 cm leveään katkoviivan yhteydessä.

Kehittäminen

Väylävirasto ohjeistanee liikennejärjestelystä uudessa pyöräliikenteen suunnitteluohjeessa, joka julkaistaan kesällä 2020. Ohjeistaminen tulee tehdä selkeästi erilaisiin kohteisiin, esim. huomioiden onko kohde rakennetussa ympäristössä vai sen ulkopuolella.

Tiementäätäviä eri liikennetilanteisiin tulee vielä arvioida ja tarpeen mukaan kehittää; mm. pysäkkien kohdilla saattaa olla vielä muitakin vaihtoehtoja. Merkitäätapa esim. pysäkin kohdalla myös saattaa pientareen tapauksessa olla erilainen kuin pyöräkaistan tapauksessa. Pituussuuntaisen heräteraidan hyötyjä ja haittoja erilaisissa kohteissa tulisi arvioida. Mahdollisesti vilkkaammalla tieosuudella, jossa reuna-alue voidaan merkitä leveäksi, (esim. > 2,0 m) hienovaraisesti huomiota herättävän raidan käyttöä voisi harkita, sillä leveämpi reuna-alue voidaan sekoittaa moottoriajoneuvoliikenteen kaistaksi.

Seuranta

Kylätieratkaisujen vaikutusta turvallisuuteen ja ajamisen laatutekijöihin sekä vaikutusta ajonopeuksiin tulee seurata pidemmällä aikajänteellä. Talvihoitoa tulee seurata ja kehittää pidemmällä aikavälillä. Reuna-alueille saattaa muodostua aikaisempaa enemmän polannetta, jos moottoriajoneuvoliikenne siirtyy enemmän tien keskelle. Tieliikennelain uudistuksen myötä pyöräkaista voidaan merkitä liikennemerkillä, joka selkeyttää tilannetta talviolosuhteissa. Liikennemerkien vaikutusta järjestelyn toimivuuteen tulisi tutkia.

KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 57/2019				
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät Niko Palo Mikko Lautala Elina Lämsä Valtteri Karttunen Ramboll Finland Oy		Julkaisuaika Joulukuu 2019		
		Kustantaja /Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Sattulan kylätie Raportti Uudenmaan ELY-keskuksen kylätiekokeilusta				
Tiivistelmä Kokeilu on toteutettu Hattulan kuntaan Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hallinnoimalle maantielle 13889. Konsulttina hankkeessa on toiminut Ramboll Finland Oy. Maantiellä 13889 kokeiltiin uutta tiemerkintätapaa, jossa jaetaan maantien tila suomalaisittain uudella tavalla. Pientareita levennettiin muuttamatta tien rakenteita, samalla hyväksyen kaventuvan ajokaistatilan keskellä. Keskellä olevan ajokaistatilan mitoitus on tarkoituksella laadittu siten, että kohtaamistilanteessa tulee aina siirtyä osittain reunaviivan yli. Kokeilun tarkoituksena on ollut parantaa kävelyn ja pyöräilyn liikenneturvallisuutta maantieympäristössä, jossa vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on alhainen ja jossa erillistä jalankulku- ja pyöräilyväylää ei ole kustannussyistä mahdollista tai muutoin tarkoituksenmukaista rakentaa. Liikenneratkaisua on kutsuttu toistaiseksi työnimellä kylätie. Kylätieratkaisun toteuttaminen juuri Sattulaan tapahtui Sattulan kyläyhdistyksen aktiivisen yhteydenoton myötä.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Hattulan kunta, liikenne, kylätie, tiemerkintä, liikenneturvallisuus				
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-835-2	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkojulkaisu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-835-2		Kieli Suomi
		Sivumäärä 39		
Kustannuspaikka ja -aika Helsinki 2019i				

RAPORTTEJA 57 | 2019
SATTULAN KYLÄTIE
RAPORTTI UUDENMAAN ELY-KESKUKSEN KYLÄTIEKOKEILUSTA

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-835-2 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-835-2

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