
**SORATEIDEN LAATUVAATIMUSTEN MUUTOKSET JA
NIIDEN VAIKUTUS TOIMINTAAN KUNNOSSAPIDOSSA**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Visamäki, kevät/ 2015

Tommi Kolsi

VISAMÄKI

Rakennustekniikan koulutusohjelma
Infrarakentaminen

Tekijä	Tommi Kolsi	Vuosi 2015
Työn nimi	Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa.	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on muuttuneiden sorateiden laatuvaatimusten vaikutus toimintaan kunnossapidossa. Työn tilaajana toimii YIT Rakennus Oy, kunnossapidon organisaatio. Työn taustana ovat olleet muuttuneet sorateiden laatuvaatimukset (Sorateiden kunnossapito-ohje 2014, Liikennevirasto, 2014, Helsinki ja sorateiden muuttuneet hoitoluokat) ja se, kuinka nämä ovat vaikuttaneet kalustoon, kustannuksiin ja työmenetelmiin. Tavoitteena oli muodostaa kustannusarvio muutosten vaikutuksista ja eritellä, mihin asioihin ne ovat konkreettisesti vaikuttaneet.

Työn pohjana on käytetty uutta sorateiden kunnossapito-ohjetta, sorateiden tuotekorteista löytyviä sorateiden hoitoluokkien tietoja sekä alan kirjallisuutta ja alalla työskentelevien henkilöiden kokemuksia. Opinnäytetyötä varten tein kyselylomakkeen, jossa kysyttiin laatuvaatimusten muutoksen vaikutuksista YIT:n eri alueurakoissa ympäri Suomen. Lisäksi haastattelin tutkimusta varten Liikennevirastoa ja ELY-keskuksen edustajaa saadakseni enemmän tietoa muutosten taustoista ja niiden vaikutuksista.

Opinnäytetyön tuloksena selvisi, että laatuvaatimusten muutoksilla on ollut kustannuksia nostava vaikutus erityisesti hoitoluokan I osalta. Tähän ovat vaikuttaneet epäselvyydet toimintatavoissa, epäselvyydet vaadittavasta laatusotasosta teidenhoidossa sekä urakoitsijan ja tilaajan välinen kommunikointi. Ongelmia tuotti uuden sorateiden kunnossapito-ohjeen vähäinen tai olematon käyttö, koska tuleva kesä on ensimmäinen, jolloin sitä sovelletaan. Tältä osin tiedot jäivät puutteellisiksi.

Johtopäätöksenä voi huomata, että tehdyillä muutoksilla ei ole ollut toivottua vaikutusta ja että ne ovat nostaneet sorateiden hoidon kustannuksia entisestään. Urakoitsijoita ei ole otettu huomioon muutoksien käyttöönotossa. Tulevaisuudessa muutoksia tehtäessä kommunikointi tilaajan ja urakoitsijan kannalta on entistä tärkeämpää, jotta halutut vaikutukset tehdyillä muutoksilla on mahdollista saavuttaa sorateiden hoidossa.

Avainsanat Sorateiden kunnossapito, hoitoluokat, kustannukset

Sivut 32 s. + liitteet 15 s.

Alueurakka koostuu alueesta, joka sisältää kaikki valtion eli Liikenneviraston omistamat tiet. Alueurakan kuuluu hoitaa sille osoitetut kunnossapitotoimet omalla alueellaan. Suomen tiestö on jaettu 81 erilliseen alueurakkaan.

ELY-keskus on Elinkeino-, Liikenne ja Ympäristökeskus, jonka tehtävänä on liikenteen osalta valvoa ja ylläpitää maanteiden kunnossapitoa, tiehankkeita, liikenteen lupa-asioita, liikenneturvallisuutta sekä joukko- ja saaristoliikennettä.

Liikennevirasto on vastuussa Suomen tiestön, rautateiden ja vesiväylien sekä liikennejärjestelmien kehittämisestä. Tehtävänä on taata toimivat, tehokkaat ja turvalliset matkat sekä kuljetukset.

Soratien hoito käsittää toimenpiteet, joilla varmistetaan tien päivittäinen liikennöitävyys ja vaikutetaan tien pintakuntoon. Tärkeimpiä kunnossapitotoimia kesäaikana ovat pölynsidonta, soratien muotoilu ja tasaus, sorastus, ojien ja rumpujen hoito, tienvarsien niitto ja vesakonraivaus sekä varusteiden ja laitteiden huolto. Talvisin tärkeimpiä kunnossapitotoimenpiteitä ovat lumen ja sohjon poisto, polanteen poisto ja liukkauden torjunta.

Sorateiden hoitoluokkien tarkoituksena on taata samanlainen palvelutaso sorateille ympäri Suomen. Sorateiden hoidossa käytetään kolmea hoitoluokkaa.

Sorateiden kunnossapito-ohje 2014 on päivitetty sorateiden hoito-ohje, joka korvaa vuodelta 1995 peräisin olleen vanhan sorateiden hoito-ohjeen.

VISAMAKI

Degree Programme in Construction Engineering
Civil Engineering

Author

Tommi Kolsi

Year 2015

Subject of Bachelor's thesis

Changes in the quality requirements of gravel roads and their effects on the gravel road maintenance.

ABSTRACT

The purpose of this Bachelor's thesis was to study the changes in the quality requirements of gravel roads and their effects on the maintenance of gravel roads. The thesis was commissioned by YIT Rakennus Oy, road maintenance organization. The quality requirements on gravel roads changed in 2014 (Gravel Road Maintenance Manual 2014 by the Finnish Transport Agency and gravel road maintenance classes). The aim was to study the effects of these changes on the equipment, costs and work methods in the maintenance of gravel roads. The goal was to estimate the costs caused by the changes and to find the matters the changes have affected the most.

The source material used in the thesis included The Gravel Road Maintenance Manual 2014 and the manual for gravel road maintenance classes. In addition, the publications related to gravel roads were used. A questionnaire was drawn up to find information on the changes in quality requirements and sent to site managers of YIT around Finland. The representatives of the Finnish Transport Agency and Center for Economic Development, Transport and the Environment were also interviewed.

The results of the thesis show that the costs in gravel road maintenance have risen, especially in the operation rating. This was caused by disagreements in work methods, quality standards and the communication problems between the client and contractor. The problem was how to get information on the new gravel road manual 2014, because it is not in use in anywhere in Finland.

As a conclusion it can be stated that the changes made in quality requirements for gravel roads have not had the effects expected. They have raised the costs of road maintenance in gravel roads. The changes were made without taking the contractors into account. In the future, the communication between the client and contractor is even more important to reach the goals in the maintenance of gravel roads.

Keywords Gravel road maintenance, costs, gravel road maintenance classes

Pages 32 p. + appendices 15 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Sorateiden hoidon historiaa	1
1.2	Työn tausta	2
1.3	Työn tavoite.....	2
1.4	YIT Rakennus Oy.....	3
1.4.1	YIT Rakennus Oy/ Infrapalvelut, Kunnossapito	3
2	TIEN JA KADUN KUNNOSSAPITO	3
2.1	Liikennevirasto.....	4
2.2	ELY-keskus.....	4
2.3	Hoidon ja ylläpidon alueurakoitsijat	5
2.4	Sorateiden kunnossapito.....	6
2.4.1	Kelirikkokorjaus	7
2.4.2	Soratien muokkaus	7
2.4.3	Soratien tasaus	8
2.4.4	Sorastus.....	8
2.4.5	Pölynsidonta	9
3	SORATEIDEN KUNNOSSAPITO-OH JE 2014	10
3.1	Materiaalivaatimukset	12
3.1.1	Sorastusmateriaalit	12
3.1.2	Pölynsidonta	12
3.2	Kalustovaatimukset	13
3.2.1	Tiehöylä ja kuorma-auton alusterä	13
3.2.2	Lana	14
3.3	Talvikunnossapito	14
4	SORATEIDEN HOITOLUOKAT	14
4.1	Laadunvalvonta	14
4.1.1	Kaksi hoitoluokkaa	15
4.1.2	Kolme hoitoluokkaa	15
4.1.3	Uudet laadunvalvontamenetelmät	15
4.2	Sorateiden hoitoluokka I	16
4.2.1	Soratieluokka I, vilkkaat soratiet -hoitoluokan kuvaus	16
4.2.2	Urakoitsijan kokemuksia sorateiden hoitoluokasta I.....	17
4.3	Sorateiden hoitoluokka II	17
4.3.1	Soratieluokka II, perussoratiet, hoitoluokan kuvaus	17
4.3.2	Urakoitsijan kokemuksia sorateiden hoitoluokasta II	18
4.4	Sorateiden hoitoluokka III.....	18
4.4.1	Soratieluokka III, vähäliikenteiset soratiet, hoitoluokan kuvaus.....	18
4.4.2	Urakoitsijan kokemuksia sorateiden hoitoluokasta III.....	18
5	KUSTANNUSVAIKUTUKSET KUNNOSSAPITOON	19
5.1	Sorateiden kunnossapidon hoito-ohje 2014	19
5.1.1	Sorateiden kunnossapitokalusto	20

5.1.2	Materiaalit.....	20
5.2	Sorateiden hoitoluokat.....	21
6	TIENKÄYTTÄJIEN TYYTYVÄISYYS SORATEIHIN	21
6.1	Soratiet	22
6.1.1	Yksityisautoilijat.....	22
6.1.2	Raskaan liikenteen kuljettajat.....	24
7	KYSELYLOMAKKEEN JA HAASTATTELUIDEN TULOKSET	25
7.1	Sorateiden kunnossapidon hoito-ohje 2014	26
7.1.1	Urakoitsijan näkökulma.....	26
7.1.2	Liikenneviraston näkökulma	26
7.1.3	ELY-keskuksen näkökulma.....	27
7.1.4	Vaikutus talvikunnossapitoon	27
7.2	Sorateiden hoitoluokat.....	27
7.2.1	YIT:n alueurakoiden toimihenkilöiden näkökulma.....	28
7.2.2	ELY-keskuksen näkökulma.....	28
7.2.3	Liikenneviraston näkökulma	29
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	29
	LÄHTEET	33

- Liite 1 Kyselylomake sorateiden laatuvaatimusten muutoksista
Liite 2 Liikenneviraston ja ELY-keskuksen edustajan haastattelukysymykset

1 JOHDANTO

1.1 Sorateiden hoidon historiaa

Tienkunnossapidolla on ollut merkittävä asema ihmiskunnan liikkumisessa ja asutuksen leviämisessä aina 1800-luvulta asti, jolloin perustettiin Kuninkaallinen Suomen Koskenperkausjohtokunta (Masonen & Hänninen 1995, 8). 1800-luvulla tiestö koostui lähinnä kärrypoluista, jotka olivat leveydeltään hevostäppien kokoisia. Kulkuneuvojen ja menetelmien kehittyessä alettiin rakentaa sorateita vastaamaan kehittyneempien kulkuneuvojen tarpeita sekä nopeuttamaan ja parantamaan liikennöintiä. Uuden tielain synnyn myötä vuonna 1927 sorateille saatiin järjestelmällinen kunnossapitosuunnitelma, jossa vastuuta teiden hoidosta lähdettiin siirtämään maanomistajilta valtiolle. (Masonen & Hänninen 1995, 298.)

Vuoteen 1960 asti lähes koko Suomen tiestö koostui vielä sorateista. Suurin ongelma yhteiskunnan kehitykselle oli erityisesti sota-aikaan tiestön huono kunto. Kelirikot sulki teitä ja katkaisivat matkanteon pahimmillaan lähes kaikilta Suomen sorateilta 1955, kun yli 40 prosenttia sorateista oli painorajoitusten alaisina. Liikenteeltä kokonaan suljettuja teitä oli 13 000 km. (Masonen & Hänninen 1995, 320.)

1950-luvulla tiehöylä oli tärkein sorateiden hoitoväline. Tiehöyliä oli kuitenkin käytössä rajallinen määrä eivätkä ne riittäneet kaikille teille. Tällöin käytettiin traktorilanoja, jotka olivat tuohon aikaan kuitenkin tehottomampia. Uusien tiehöylien avulla soratien saattamisesta haluttuun muotoon tuli entistä helpompaa ja samalla se vähensi sorateiden ongelmia esimerkiksi kuivatuksen kanssa. 1960-luvulla kestopäällysteiset tiet alkoivat yleistyä voimakkaasti. (Masonen & Hänninen 1995, 320.)

Sorateiden osuus Suomen tiestöstä on 27 130 km eli noin 35 prosenttia vuoden 2013 alussa. Suurin osa liikenteestä keskittyy päällystetyille teille, ja näin ollen liikennemäärät sorateilla ovat yleensä vähäisiä. 68 prosentilla sorateita liikennemäärä on vähemmän kuin 100 ajoa/vrk. Puolestaan erittäin vähäliikenteisiä sorateita (≤ 30 ajoa/vrk) oli 2400 km vuoden 2013 alussa. Näiden erittäin vähäliikenteisten teiden määrä on yli kolminkertaistunut menneiden 20 vuoden aikana. Tämä kertoo liikenteen kehittymisestä ja siirtymisestä pääosin päällystetyille teille. (Liikennevirasto 2014, 7.)

Sorateiden kunnossapitamisella on suuri merkitys niin alueellisesti kuin koko maassa. Suurin osa metsä- ja maatalouden kuljetuksista tarvitsee hyväkuntoisia sorateita toiminnan harjoittamiseen. Suomen soratiestön kunnossapitamiseen käytetään noin 11 prosenttia koko Suomen tiestöön käytettävistä kunnossapitovaroista, mikä rahallisesti tarkoittaa noin 40 M€. Suurin ongelma sorateiden liikennöitävyydelle on kelirikon aiheuttamat vauriot. Tästä johtuen jo pelkästään metsäteollisuudelle tulee vuosittain 100 M€:n lisäkustannukset. (Liikennevirasto 2014, 7.)

1.2 Työn tausta

Tämän työn taustana on uusi muuttunut sorateiden kunnossapito-ohje 2014, jonka Liikennevirasto ja ELY-keskus ovat julkaisseet vuoden 2014 alussa, sekä vuonna 2008 tullut muutos sorateiden hoitoluokkiin. Tämän opinnäytetyön aihe nousi YIT Rakennus Oy:n Infrapalveluiden kunnossapidon tarpeesta selvittää, minkälaisia muutoksia nämä uudet ohjeet ovat tuoneet sorateiden kunnossapitoon niin kalusto-, kustannus- kuin työmenetelmätasolla.

Vanha soratieohje oli vuodelta 1995. Tässä ohjeessa tieto ja menetelmät ovat osittain vanhentuneet, eivätkä ne enää vastaa vaatimuksia ja tarkoitustaan esimerkiksi käytettävän kaluston suhteen. Vuonna 1995 käytössä ollut kalusto oli riittävän hyvä omana aikanaan hoitamaan urakoitsijoilta vaadittuja tehtäviä sorateiden hoidossa. Maailman muuttuessa myös Liikenneviraston ja ELY-Keskuksen vaatimukset sorateiden hoitoa kohtaan ovat muuttuneet, ja näin ollen vanha Sorateiden hoito ja kunnostus -ohje vuodelta 1995 ei enää vastaa sorateiltä tänä päivänä vaadittavaa kuntoa. Myös työmenetelmät ovat muuttuneet tehokkaimmiksi, eivätkä nekään enää vastaa täysin saman ohjeen mukaisia toimintatapoja. Työnteko ei itsessään ole muuttunut juurikaan: edelleen suoritetaan samoja kunnostustoimenpiteitä kuin aikaisemminkin. Muuttuneen kaluston ja vaatimusten myötä työstä on kuitenkin tullut erilaista ja vanha sorateiden hoito-ohje oli aika päivittää nykyaikaan, kalustoa ja työmenetelmiä vastaavaksi, jotta erimielisyyksiltä sorateiden hoidossa vältyttäisiin tilaajan ja urakoitsijan kesken.

Tämän lisäksi vuonna 2008 on tullut voimaan muutos soratien hoitoluokissa. Aikaisemmin soratiet oli jaettu kahteen (2) hoitoluokkaan, vuoden jälkeen luokkia lisättiin yhdellä (1) ja siirryttiin kolmeen (3) hoitoluokkaan. Selvitän myös tämän muutoksen vaikutuksia sorateiden hoitoon yhdessätoista YIT:n eri hoitourakassa ympäri Suomen Rovaniemeltä aina Liettoon asti. Tarkastelen, miten yhden hoitoluokan lisäys on vaikuttanut sorateiden hoidon kustannuksiin, kalustohankintoihin ja henkilöstön määrään sekä miten ELY-keskus on ottanut huomioon hoitoluokkien vaihtumisen.

1.3 Työn tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on saada laadittua kustannusarvio muutoksien vaikutuksesta (Sorateiden kunnossapito-ohje 2014 ja uudet soratiehoitoluokat) kolmessa (3) YIT:n urakassa eri puolilta Suomea (Tampere, Kauhajoki, Rovaniemi). Näiden lisäksi tutkitaan yhteensä kahdeksan (8) urakan sorateiden hoitoa ja uusien muutoksien vaikutuksia näillä alueilla. Tavoitteena on laatia prosenttimuotoinen kustannusarvio muutoksien vaikutuksista kokonaisuutena sekä eriteltynä kalustoon ja työmenetelmiin.

YIT:n lisäksi on tarkoitus tutkia, kuinka muut kunnossapitoalan urakoitsijat ovat kokeneet muutokset sorateiden hoitoluokissa sekä uuden soratieohjeen 2014 vaikutukset sorateiden hoidon kustannuksiin, työmenetelmiin ja työn tehokkuuteen. Toisena urakoitsijana käytetään Destiaa.

Tavoitteena on myös kertoa Liikenneviraston ja ELY-keskuksen näkökanta muutoksista: miksi uusi soratieohje 2014 on laadittu, mitä hyötyjä tällä tavoitellaan, kuinka uudistus on heidän mielestään toteutunut ja minkä takia sorateiden hoitoluokat on muutettu aikaisemmasta kahdesta (2) hoitoluokasta kolmeen (3).

YIT Rakennus Oy pyrkii hyödyntämään ja soveltamaan tästä tutkimuksesta ilmeneviä asioita omassa toiminnassaan.

1.4 YIT Rakennus Oy

YIT Rakennus Oy on Suomen suurimpia rakennusalan toimijoita. Yritys on perustettu vuonna 1912 ja sen pääkonttori sijaitsee Helsingissä. YIT:n toimialoihin kuuluvat asuntorakentaminen, toimitilarakentaminen ja infrarakentaminen. YIT toimii 7 maassa ja työllistää noin 6000 henkilöä. Koko yhtiön liikevaihto oli vuonna 2014 1,8 miljardia euroa.

YIT:n osake noteerataan NASDAQ OMX Helsinki Oy:ssä.

1.4.1 YIT Rakennus Oy/ Infrapalvelut, Kunnossapito

Yksi YIT Rakennus Oy:n toimialoista on infrarakentaminen. Infrarakentamisen ratkaisuja yhtiössä tuottaa ja toteuttaa Infrapalvelut. Infrapalvelun osana toimii kunnossapito, jota tämä oppinäytetyön tekeminen koskee.

YIT:llä on kunnossapidossa 18 ELY-keskuksen alueurakkaa ympäri Suomen. ELY-keskuksen urakoissa pidetään huolta valtion omistamista teistä, joita ovat muun muassa Oulun alueurakka, Tampereen alueurakka ja Jyväskylän alueurakka. Tämän lisäksi YIT:n kunnossapito-osasto hoitaa useita kaupunkiurakoita kuten Kuokkalan ja Vaajakosken alueurakkaa Jyväskylässä.

Kunnossapitoon kuuluu huolehtiminen tiestöstä, puistoista ja viheralueista sekä niiden pitäminen siisteinä ja turvallisina.

Tämän lisäksi YIT on perustanut vuoden 2012 syksyllä Palvelu- ja kelikeskus PANUn. Keskuksen tehtävänä on tukea YIT:n kunnossapitourakoita koko Suomessa valvomalla sääennusteita ja tarvittaessa hälyttämällä urakoitsijoita tarvittaviin toimenpiteisiin lähinnä talvikunnossapidossa. Lisäksi keskus tukee asiakaspalvelulla YIT:n toiminnassa olevia kaupunkiurakoita. Keskus ottaa vastaan asiakaspalautteen ja välittää tämän alueen hoitourakoitsijoille eteenpäin. Näin säästetään urakoiden työnjohdon aikaa ja tehostetaan urakoiden toimenpiteitä.

2 TIEN JA KADUN KUNNOSSAPITO

Tien ja kadun kunnossapito käsittää urakan mukaan joko valtion omistamien teiden tai kaupungin omistamien katujen kunnossapidon. Kunnossa-

pidon tehtävänä on huolehtia alueen tiestöstä, sen turvallisuudesta ja liikennekelpoisuudesta. Lisäksi huolehditaan puistoista, viheralueista ja tienvarsiensa siisteydestä.

2.1 Liikennevirasto

Liikenneviraston tehtävänä on toteuttaa, valvoa ja määrätä teiden ja katujen kunnossapidon toimintaa Suomessa. Nämä toimintalinjat osoittavat teiden ja katujen palvelutason Suomen tieverkostolla ympäri vuoden. Näissä toimintalinjoissa on selitetty, mitä kukin palvelutaso tarkoittaa laatuvaatimuksellisesti myös sorateiden hoidossa. Laatuvaatimuksia noudatetaan samalla tavalla koko maassa sorateiden hoitoluokan mukaan. Sorateiden hoitoluokituksella tavoitellaan sitä, että eri puolilla Suomea samaan hoitoluokkaan kuuluvilla sorateilla olisi yhtäläiset hoitovaatimukset. (Laine 2013.)

Liikenneviraston tehtävänä on hallinnoida ja koordinoita teiden kunnossapitotoimia Suomessa. Alueurakoiden kilpailutuksessa Liikenneviraston tehtävänä on osoittaa tiestön hoidon ja kunnossapidon toimintalinjat, tehdä asiakirjamallit ja vastata kilpailutuksen koordinoinnista. Liikenneviraston vastuulla on rahoituksen järjestäminen toiminnallisten tulossopimusten kautta. Nämä sopimukset on tehty kunnossapidon käytännöstä ja toteutuksesta vastaavien Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten kanssa. Liikennevirastolla on myös velvollisuus antaa avustusta oikeus- ja lakiasioissa kuten myös olla yhteydessä, hoitaa suhteita ja pyörittää toimintaa yhteistyöverkkojen kanssa. (Laine 2013.)

2.2 ELY-keskus

ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri-osaston tehtävänä on huolehtia valtion omistamien teiden kunnossapidosta Suomessa. ELY-keskuksen liikenneosastolla ei ole omaa asiantuntemusta, tuotantoa, kalustoa tai tutkimusvälineistöä, jolla esimerkiksi teiden ja katujen kunnossapitoa voitaisiin tehdä. Se toimiikin tilaajana, jolloin kunnossapidon palveluja tilataan muilta palvelujen tarjoajilta ja alaan erikoistuneilta toimijoilta, joilta löytyy tarvittavat resurssit niin kaluston kuin henkilöstön suhteen, kunnossapitotoimien hoitamiseen omalla alueellaan. Nämä kunnossapidon alueurakat tehdään palvelusopimuksina hoito-urakoitsijan kanssa, joissa tilaajan toimii siis ELY-keskuksen liikenneosasto. Alueurakoissa vastuut jakautuvat niin, että alueurakoitsijalla on vastuu tuottamastaan laadusta sekä vastuu osoittaa, kuinka laatu on toteutettu. Konsultit avustavat liikenneosastoa tutkimus- ja kehittämishankkeiden tekemisessä. (Laine 2013.)

Hoitourakoiden kilpailutuksessa ELY-Keskukset on jaettu kahteen luokkaan, toteuttaviin ja kilpailuttaviin ELY-Keskuksiin. (Laine 2013)

Toteuttavien ELYjen tehtävänä on organisoida alueurakan toimintaa ja rahoitusta. Tämän lisäksi tehtäviin kuuluvat itse urakkasopimusten allekirjoittaminen, urakan toteuttaminen ja valvominen sekä aktiivinen yhteydenpito ja kanssakäyminen urakoitsijan kanssa. (Laine 2013.)

Kilpailuttavien ELY-keskusten toimintaan kuuluu oman alueensa sopimusten valmistelu toimintasuunnitelmien mukaan. Kilpailutus ja hankinta tehdään kilpailuttavan ja toteuttavan ELY-keskusten kesken yhteistyönä. (Laine 2013.)

2.3 Hoidon ja ylläpidon alueurakoitsijat

ELY-keskus on jakanut Suomen eri alueurakoihin, joihin ELY-keskus valitsee urakoitsijat erikseen vuosittain tapahtuvalla kilpailutuksella. Tavallinen pituus hoito-urakalle on 5–7 vuotta. Tänä päivänä alueurakoita on olemassa 81 kappaletta. Vuonna 2012 alueurakoita oli 83 kappaletta. Vähennys johtuu muutamien urakoiden yhdistämisestä toisiinsa. (Liikennevirasto 2015.)

Urakoitsijoiden tehtävänä on hoitaa oman alueensa tiestöä, viheralueita ja tienvarsia sekä levähdysalueita. Osa-alueet pitää olla siinä kunnossa, että tiellä on turvallista liikkua ja tieympäristö on asianmukaisessa kunnossa eikä aiheuta vaaraa tiellä liikkujille. Urakoitsijan tehtävänä on pitää teiden hoidossa yllä palvelutasoa, joka urakasopimukseen on kirjattu. Urakoihin kuuluvia töitä ovat muun muassa päällysteiden paikkaukset, sorateiden kesä- ja talvihoito, lisätyöt, viherhoitotyöt, siltojen pesut, tienvarsiniitot ja liikennemerkkien uusiminen. (Laine 2013.)

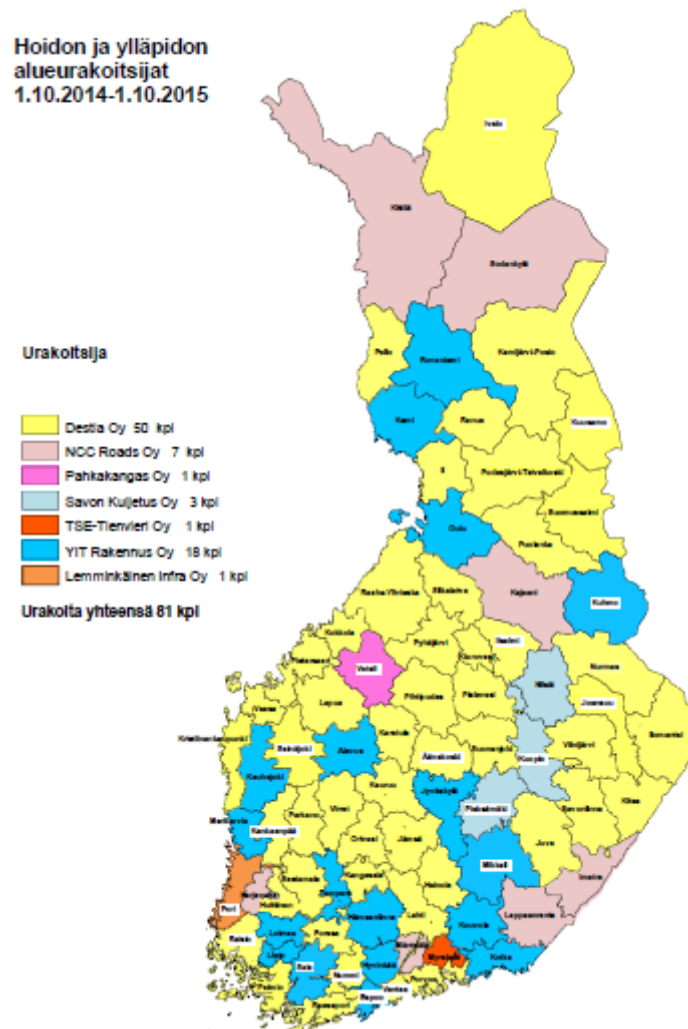
Tilaaajan valtuuttaman urakoitsijan vastuulla ovat alueurakan toiminnan organisointi ja valvonta, materiaalin ja kaluston valinnat, työmenetelmien päättäminen sekä säännöllinen raportointi laadunvarmistuksesta tilaajalle. Tilaaja suorittaa yllätystarkastuksia valvoakseen alueurakan työnlaatua. (Laine 2013.)

Tänä päivänä urakoitsijoilla itsellään on yhä vähemmän omaa kalustoa käytössä. Aliurakoitsijat suorittavat suurimman osan kunnossapitotöistä myös sorateilla. Tällöin urakoitsijan ja aliurakoitsijan välinen yhteydenpito korostuu entisestään, jotta kunnossapidon vaadittu laatu saadaan pidettyä. (Laine 2013.)

Alueurakan pääurakoitsijalla on mahdollista tehtyjen sopimuksien mukaan teettää kunnossapitotöitä omalla alueellaan toisen urakoitsijan kautta aliurakointina. On myös mahdollista, että valittu aliurakoitsija käyttää hyödykseen toisen urakoitsijan palveluita eli ottaa itselle aliurakoitsijan. Tämä järjestely on vielä sopimusten mukaan mahdollista, mutta siitä eteenpäin urakan ketjuttamista ei saa viedä. Pidemmälle viety aliurakoitsijoiden hankinta vaikeuttaa toimintaa ja laadun tarkkailua. Valitut aliurakoitsijat on hyväksyttävä tilaajalla ja pääurakoitsijan on tehtävä aliurakoitsijan kanssa kirjallinen sopimus. Tehdystä sopimuksesta aliurakoitsijan kanssa pääurakoitsija on velvollinen pitämään listaa, josta löytyvät kaikkien urakassa mukana olevien aliurakoitsijoiden tiedot allekirjoituksineen. (Laine 2013.)

Pääurakoitsijalla on velvollisuus esittää lista sopimuksen tehneistä ja urakassa käytettävistä aliurakoitsijoista tarpeeksi ajoissa. (Laine 2013.)

Suomen teiden kunnossapidon hoitavien aliurakoitsijoiden alueet ja niiden toimijat selviävät alla olevasta kuvasta 1.



Kuva 1. Kartta hoidon ja ylläpidon alueurakoitsijoista, 1.10.2014– 1.10.2015. (Hoidon ja ylläpidon alueurakoitsijat 2014).

2.4 Sorateiden kunnossapito

Sorateiden kunnossapitoa suoritetaan ympäri vuoden. Pääosa sorateiden kunnostamisesta suoritetaan kesäisin ja syksyisin. Talvella tiet pidetään liikennöitävässä kunnossa ja joitakin kunnostamisia tehdään tarvittaessa. Kesällä ja syksyllä suoritetaan perusteellisempia kunnostustöitä, koska säät ovat suotuisia ja silloin sorateihin tehtävillä toimenpiteillä saadaan parempia ja pysyvämpiä vaikutuksia sorateiden pitkäaikaiseen hoitoon ja kunnossapitoon.

Seuraavassa käydään läpi työlajeja, joita sorateiden kunnossapitoon kuuluu.

2.4.1 Kelirikkorjaus

Runkokelirikon syntymistä ehkäistään runkokelirikkorjauksilla. Korjaukset suoritetaan yleensä loppukesällä tai syksyllä. Korjattavat kohteet katsotaan etukäteen tilaajan kanssa. Sopimuksissa on etukäteen määritelty urakoittain runkokelirikkorjausten määrät. Yleensä ne ovat kohtia, jotka routivat tai menevät huonoon kuntoon joka vuosi. Runkokelirikkorjauksessa tie muotoillaan uudestaan traktorin perässä olevalla höylällä, jolloin tien kallistukset saadaan kuntoon. 20–30 cm:n syvyyteen asti, jolloin huono ja pehmeä pinta saadaan kuorittua tiestä pois. Tämän jälkeen paikalle levitetään suodatinkangas, joka estää vanhan ja uuden materiaalin sekoittumisen keskenään, mikä heikentäisi tien kantavuutta. Seuraavaksi ongelmakohtaan tehdään kantava- ja jakavakerros murskeesta ja tiivistetään. Kelirikosta varoitetaan teille keväisin asetettavilla kelirikkomerkeillä, jotka varoittavat tienkäyttäjiä tien huonosta kunnosta.



Kuva 2. Kelirikkorjauskohde avattu (Tommi Kolsin arkisto 2014).

2.4.2 Soratien muokkaus

Soratien muokkauksessa tiestä poistetaan epätasaisuudet, palautetaan tien oikea poikkileikkausmuoto, poistetaan reunapalteet ja hyödynnetään tien reunoille siirtynyt murske. Muokkausta tehtäessä on varottava, ettei kerrosrakenteita ja joutomaata sekoiteta keskenään. Pahimmassa tapauksessa tie voi menettää kantavuutensa. Muokkauksen yhteydessä tehdään pölynsidonta sekoitussuolauksena. (Liikennevirasto 2014, 37.)



Kuva 3. Soratien muokkaus tiehöylällä (Liikennevirasto 2014, 39).

2.4.3 Soratien tasaus

Soratien pinnan tasauksella on tärkeä rooli soratien kulkukelpoisuudessa keväisin. Tärkeintä on ajoittaa työ oikein, jotta tien pinta on tarpeeksi pehmeä ja pintakelirikkoa syntyy mahdollisesti pahimpiin kohtiin. Tämä takaa, että tien pinta on laatuvaatimusten mukaisessa kunnossa myös keväisin. Tasaus tekee tien pinnasta ilmavampaa, jonka seurauksena tie kuivuu nopeammin ja kelirikkojen vaikutus jää vähäisemmäksi. (Liikennevirasto 2014, 37.)

Tekniikan kehittymisen ja työmenetelmien tehostumisen takia lana on tehokkaampi ja parempi vaihtoehto tien pinnan tasaukseen. Koska keväisin tien kantavuus on heikompi, lana sopii tiehöylää paremmin tasauksen tekoon laajemmalle alueelle jakautuvan akselipainonsa perusteella sekä paremman tienmateriaalin sekoituskyvyn ansiosta. (Liikennevirasto 2014, 37.)



Kuva 4. Soratien syystasaus (Liikennevirasto 2014, 52).

2.4.4 Sorastus

Sorastuksia tehdään keväisin ja syksyisin. Keväisin sorastuksia tehdään pääasiassa pintakelirikon hoidon yhteydessä sekä myöhemmin keväällä kelirikkokauden jälkeen. Keväisin sorastuksen ajoitus on erityisen tärkeää,

koska auringon jo lämmittäessä haihtuminen on suurta. Paras ajoitus on silloin, kun kosteus on sopiva ja lisätty murske tarttuu hyvin tien pintaan. (Liikennevirasto 2014, 52.)

Syksyisin sorastuksella pyritään siihen, että kulutuskerros pysyy riittävän paksuna ja rakeisuus hyvänä. Kun syksyn sorastus ajoitetaan oikein, tienpinnan materiaalihävikkiä voidaan vähentää sekä tien kulumista hidastaa. (Liikennevirasto 2014, 52.)

Paras aika sorastuksen tekoon on syys–lokakuussa, koska tien pinta on riittävän kostea. Materiaalia lisätään noin 150–250 tonnia mursketta kilometriä kohden tiestä riippuen. Sorastus tehdään 3–5 vuoden sorastuskierrolla. (Liikennevirasto 2014, 52.)



Kuva 5. Sorastus.

2.4.5 Pölynsidonta

Keväisin pölynsidonta suoritetaan niin sanottuna sekoitussuolauksena sora-
tien muokkauksen yhteydessä. Tällöin tien ominaisuudet, kuten kosteus ja
kuohkeus ovat hyvät suolauksen onnistumiselle. Teillä, joilla esiintyy run-
kokelirikkoa, pölynsidonta tehdään keväisin vasta kelirikkovaiheen päätyt-
tyä. (Liikennevirasto 2014, 41.)

Sekoitussuolauksessa suola sekoittuu paremmin tien rakenteisiin ja muo-
dostaa täten homogeenisemmän ja paremmin kosteutta pidättävämmän ker-
roksen kuin pintasuolauksessa. Lisäksi pintasuolauksessa liikenteen vaiku-
tuksesta suola poistuu helpommin tieltä ja lentää ojiin, jolloin suolan vaiku-
tus jää lyhytaikaiseksi. (Liikennevirasto 2014, 41.)



Kuva 6. Suolan levitys ja sekoitus sekä pinnan tiivistäminen (Liikennevirasto 2014, 42).

3 SORATEIDEN KUNNOSSAPITO-OHJE 2014

Sorateiden kunnossapito-ohje 2014 on uusi ja päivitetty ohje, joka on tarkoitettu urakoitsijoille, jotka työskentelevät kunnossapidon alalla. Se on tarkoitettu myös oppimateriaaliksi kouluihin alan opiskelijoille. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.) Uusi ohje korvaa vanhan, vuodesta 1995 asti voimassa olleen sorateiden hoito- ja kunnostusohjeen. Vanha ohje oli hyvä ja tiivis paketti sorateiden hoidosta. Asiat oli lyhyesti ja selkeästi ilmaistu. Uuteen ohjeeseen on tullut tarkennuksia laadunmittaustapoihin, pölynsidonnan ohjeistukseen, soratien kuivatukseen sekä tien höyläykseen. Nämä asiat olivat aikaisemmin puutteellisesti esitetty. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

Uudelle ohjeelle katsottiin olevan kysyntää, koska vanha sorateiden hoito-ohje oli vuodelta 1995. Maailma on muuttunut paljon 20 vuodessa. Vanhan ohjeen tekemisen aikoihin kunnossapito toteutettiin Tiehallinnon omana tuotantona, kun tänä päivänä kaikki urakat kilpailutetaan ja työtä teetetään aliurakointina. Lisäksi uusia menetelmiä sekä termistöä on tullut alalle, joita ei vanhassa sorateiden hoito-ohjeessa ollut. Muun muassa routimiseen ja kelirikoon liittyvää termistöä on ollut aika päivittää uuteen sorateiden hoito-ohjeeseen. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Täysin uutena osana ohjeeseen on myös lisätty kohta, jossa käsitellään ja ohjeistetaan, kuinka sorateiden kunnossapitoa hoidetaan pitkäjänteisesti. Tänä päivänä sorateiden kunnossapidossa korjataan lähinnä vain kiireellisempiä vaurioita ja tehdään lyhytaikaisia paikkauksia. Uudella ohjeella pyritään vaikuttamaan toimintatapoihin sorateiden hoidossa niin, että toimenpiteet ovat pitkäjänteisempiä ja samoja toimenpiteitä ei tarvitsisi toistaa muutaman vuoden välein uudestaan. Kunnossapidossa pyritään kohti niin sanottua ekologista tienhoitoa. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Uuden ohjeen tarkoituksena on levittää ja jakaa tietoa tilaajan (ELY-keskus) ja urakoitsijapuolen uusista menetelmistä sorateiden hoidossa. Tämä ohje toimii sekä määrävänä (esim. kalustovaatimukset) että ohjaavana materiaalina kaikille teiden kunnossapidossa mukana oleville. Lisäksi ohjeen tarkoituksena on yhdistää sorateiden kunnossapitomenetelmiä enemmän yhteneväisiksi. Tällä hetkellä eri puolilla Suomea toimitaan eri tavoilla ja eri menetelmillä. Tämä vaikeuttaa valvontaa ja hankaloittaa yhtenäisen laatutason saamista sorateille ympäri maan. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)



Kuva 7. Sorateiden kunnossapito-ohje 2014:sta on esimerkkikuvia teiden huonosta ja hyvästä kunnosta. Tässä kuntoluokan 1 eli huonoimman luokan kuntoa vastaava soratieosuus (Liikennevirasto 2014, liite 1/3(6)).



Kuva 8. Kuntoluokkaa 3 vastaava soratie (Liikennevirasto 2014, liite 1/3(6)).

Ohjeen tekemisessä on ollut mukana urakoitsijoiden edustajia niin YIT:ltä, Destialta kuin NCC:ltäkin. Ohjeen pohjalta pidettiin urakoitsijaseminaari, jossa urakoitsijat saivat kommentoida tekeillä olevaa ohjetta ja esittää muutoksia tai kehitysehdotuksia. Kun sorateiden kunnossapito-ohje 2014 on tullut käyttöön, urakoitsijoita ei ole huomioitu ohjeen käyttöönotossa eikä sen toimivuutta urakoitsijoita kohtaan ole mietitty. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Sorateiden kunnossapito-ohjeen 2014 myötä urakoitsijoilla ja sorateiden hoidossa mukana olevilla tulisi olla parempi tietämys siitä, kuinka soratie toimii, miten se toimii ja millä toimenpiteillä sorateiden hoitoa saadaan ta- loudellisemmaksi. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

3.1 Materiaalivaatimukset

3.1.1 Sorastusmateriaalit

Keskeisenä osana uutta ohjetta on tullut tarkempia vaatimuksia sorastuk- sissa käytettäville materiaaleille. Uudessa ohjeessa on määritelty esimer- kiksi tarkat raekoot sorastusmateriaaleille (11–16 mm) ja se, kuinka niitä tulisi käyttää. Myös erityyppisten materiaalien kohdentamisesta ja siitä saa- tavasta hyödystä on uudessa ohjeessa tarkempia ohjeita. Sorastuksissa käy- tetään kolmea materiaalia: kallio-, moreeni- tai soramursketta. Ohjeessa kerrotaan, kuinka näitä materiaaleja käytetään ja kuinka niiden käyttöä voi- daan kohdentaa niille sopiville alueille. Tällä pyritään parantamaan päällys- teen kestoa ja tavoittelemaan yhtenäistä laatutasoa sekä pitkäjänteistä hoi- toa. Lisäksi pyritään lisäämään urakoitsijoiden tietoutta materiaalien oike- asta käytöstä ja sen vaikutuksista. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Tilaaajapuolella on syntynyt näkökulma, että urakoitsijoilla on puutteita so- rateiden materiaalien hallinnassa. Tilaajan mielestä urakoitsijoiden tietämys materiaalien käytöstä, materiaalien sopivuudesta kuhunkin tilanteeseen ja kulutuskerroksen riittävästä paksuudesta sorateilla on heikentynyt. Tästä syystä uuteen ohjeeseen on kirjattu tarkempia ohjeita sorastusmateriaalien käytöstä. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Kulutuskerroksen materiaalien kohdentamisen ja hallinnan lisäksi Liiken- nevirasto on huomannut puutteita ja ongelmia käytettävän sorastusmateri- aalin laadussa. Laatua ei ole tarkkaan määritelty eikä kontrolloitu. Tästä syystä tulevaisuudessa kaikille sorastuksessa käytettäville materiaaleille pyritään hankkimaan CE-merkintä. Tämä takaisi paremman laadunvalvon- nan sorastuksiin käytettävien murskeiden osalta. Murskeet olisivat myös laadultaan ja ominaisuuksiltaan oikeanlaisia niille vaadittuihin toimenpitei- siin. Tämä tulee todennäköisesti nostamaan materiaalin hintaa, mutta toi- saalta varmistaa laadun paranemisen. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

3.1.2 Pölynsidonta

Myös pölynsidontaan on tehty tarkennuksia käytettävän materiaalin ja käyt- tökohteiden osalta. Tienkäyttäjiltä on tullut paljon palautetta sorateiden pö- lyävyydestä, ja siksi tähän haluttiin parannuksia. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.) Uudessa ohjeessa on määrätty prosenttikohtaiset osuudet käy- tettäville pölynsidonta-aineille, jotka ovat magnesiumkloridi ja kalsiumklo- ridi. Esimerkiksi pölynsidonnassa käytettävässä kalsiumkloridissa pitää olla kuiva-ainesta 77 prosenttia ja vettä 23 prosenttia. (Liikennevirasto 2014, 42.)

Kalsiumkloridille ja magnesiumkloridille on ohjeessa kirjattu myös määrät, kuinka paljon pölynsidonta-ainetta tulee käyttää tonneina jokaista kilometriä kohti. Esimerkiksi, jos soratien leveys on 6,0 m ja soratien liikennemäärä on yli 500 autoa vuorokaudessa, tielle pitää levittää 2,0 tonnia kalsiumkloridia kilometriä kohden. (Liikennevirasto 2014, 42.)

Taulukko 1. Suositeltavat kalsiumkloridi- ja magnesiumkloridimäärät t/km käytettäessä hiutalesuolaa. Magnesiumkloridi määrät ovat suluissa. (Liikennevirasto 2014, 42.)

Liikennemäärä KKVL ajon/vrk	Tien leveys		
	5,0 m	6,0 m	7,0 m
> 500	-	2,0 (2,6)	2,5 (3,3)
200-500	1,2 (1,6)	1,6 (2,1)	2,0 (2,6)
100-200	0,9 (1,2)	1,3 (1,7)	1,5 (2,0)
< 100	0,7 (0,9)	0,9 (1,2)	1,1 (1,4)

3.2 Kalustovaatimukset

Sorateiden hoitokalusto oli keskeisessä osassa, kun uutta sorateiden kunnossapidon hoito-ohjetta 2014 tehtiin. Kalusto haluttiin nykyistä tehokkaammaksi ja tuottavammaksi, jotta sillä saadaan tehtyä parempaa laatua ja taloudellisempaa sekä pitkäjänteisempää kunnossapitoa. Tästä syystä Liikennevirasto halusi selkeämmät määritelmät kunnossapidossa käytettävälle kalustolle, jotta parempi laatu ja pitkäjänteisempi kunnossapito olisi mahdollista saavuttaa. Lanoille määrättiin minimipainoja, jotta lana pureutuu paremmin tiehen ja sen syvyysvaikutus olisi tehokkaampi. Urakoitsijat ovatkin velvoitettuja ilmoittamaan urakkasopimuksessa, mitä kalustoa aikovat käyttää, jotta vaadittava laatuso saadaan toteutettua ja ylläpidettyä. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

3.2.1 Tiehöylä ja kuorma-auton alusterä

Sorateiden kunnossapidon hoito-ohje 2014 -työryhmä miettii tarkkaan oikean kaluston valintaa ja sitä, mikä olisi sopivin kalusto hoitamaan sorateita. Kaikkein paras laatu saataisiin aikaan tiehöylällä, mutta sen kalleudesta ja rajatuista käyttömahdollisuuksista johtuen sen ei katsota olevan taloudellinen tapa hoitaa sorateita. Tiehöylän toimintaa pitäisi saada monipuolisemmaksi, jotta sillä olisi järkevää tehdä sorateiden kunnossapitotomia enemmänkin. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

Kuorma-auton alusterällä suoritettavia tasaus- ja muokkaustöitä ei enää uuden ohjeen mukaan sallita. Yksittäisiin tasauksiin se on kätevä työväline, mutta pitkäjänteiseen sorateiden hoitoon sen ei katsota Liikennevirastossa sopivan. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

3.2.2 Lana

Traktoreiden perässä käytettävät lanat ovat yleistyneet tienhoidossa viimeisten vuosien aikana. Aliurakoitsijoiden kannalta se on helpoin ja taloudellisin vaihtoehto sorateiden hoitoon, koska traktori on työkoneena erittäin monipuolinen ja kustannustehokas. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

Lanojen kehittyessä Liikennevirasto on huomannut, että lanoilla saa toteutettua vaadittavaa laatua kustannustehokkaasti. Tämä vaatii sen, että lanat ovat oikein varusteltuja ja että ovat tarpeeksi painavia, jotta niillä pystyy kunnolla tasaamaan ja muokkaamaan sorateita. Tästä syystä lanoille on sorateiden kunnossapito-ohjeessa 2014 määrätty minipaino (3000 kg), jotta ne ovat tarpeeksi tehokkaita sorateilta vaadittavan laadun toteuttamiseen. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

3.3 Talvikunnossapito

Sorateiden talvikunnossapitoon Sorateiden kunnossapito-ohjeella 2014 ei ole suuria vaikutuksia, sillä muutokset ja päivitykset koskevat lähinnä sorateiden kesähoitoa.

4 SORATEIDEN HOITOLUOKAT

Soratiet koko Suomessa on jaettu hoitoluokkiin. Tällä pyritään varmistamaan koko maahan samanlainen palvelutaso kaikille sorateille. (Tiehallinto 2008.)

Sorateiden hoitoluokkia päätettiin muuttaa vuonna 2008. Aiemman kahden (2) hoitoluokan sijasta tänä päivänä käytetään kolmea (3) hoitoluokkaa. Uusi luokitus on tehty parantamaan toiminnan suunnittelua, selkeyttämään toimenpiteiden tärkeysjärjestystä ja palvelutasovaatimuksia liikenteen, tien keskeisen aseman, maankäytön sekä tienkäyttäjien tarpeet huomioon ottaen. Sorateiden hoitoluokat on muodostettu hyväksikäyttäen liittymävälejä. Tällöin sorateiden kunnossapidon suunnittelu tapahtuu alueittain, mikä edesauttaa vaadittavan laadun saavuttamista. (Tiehallinto 2008.)

Tienkäyttäjiltä vuosien mittaan tullut palaute sorateiden kesäajan pölyävyydestä, kiinteydestä ja kuoppaisuudesta on ollut pääosin negatiivista. Tämän myötä sorateiden palvelutasoa haluttiin nostaa ja taata parempi laatu kaikkein vilkkaimmille sorateille. Tämän takia hoitoluokitus muutettiin kolmeen luokkaan. Lisäksi uusissa hoitoluokissa vaatimukset laadunaloitusten suhteen ovat tarkempia ja näin ollen helpommin valvottavissa tilaajan kannalta. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

4.1 Laadunvalvonta

Laadunvalvonnalla tarkastetaan urakoitsijoiden tekemä työnjälki ja katsotaan täyttääkö se vaadittavat laatuvaatimukset. Laadunvalvonta menetelmissä on tapahtunut muutos vuonna 2008 ja lisäksi ELY-keskus kehittää

aktiivisesti uusia menetelmiä laadunvalvonnan mittauksen parantamiseksi. Tässä kappaleessa esittelen näitä muutoksia ja menetelmiä.

4.1.1 Kaksi hoitoluokkaa

Helpottaakseen laadunvalvontaa Liikennevirasto ja ELY-keskus ovat kehittäneet sorateiden hoitoluokkiin uuden menetelmän, jossa urakoitsijoiden laadunvalvontaa on helpompi suorittaa ja yksittäisiin laadunalituksiin voidaan tarkemmin puuttua. (Pöyhönen, haastattelu 17.3.2015.)

Vanhan hoitoluokkien ohjeiden mukaan tehtäessä tilaaja suoritti laadunvalvontatarkastuksia käyttäen vertailujaksona 100 metrin matkaa, josta silmämääräisesti havainnoitiin, onko matkalla sattunut laadun alituksia, kuten reikäsarjoja, pölyävyyttä ja kiinteyttä. Jos laadunalitus tapahtui, urakoitsija oli velvollinen korjaamaan puutteet ja saattamaan tien taas hoitoluokkaa vastaavaan kuntoon. Vanhoissa hoitoluokissa puutteisiin reagoitiin toimenpideaikojen mukaisesti. Urakoitsijalla oli velvollisuus käydä korjaamassa puutteet 2–6 vuorokauden sisällä laadunalituksen puutteen mukaan. Tämä ei tilaajan mukaan toiminut parhaalla mahdollisella tavalla, koska urakoitsijat usein venyttivät havaittujen puutteiden korjaamista aina toimenpideaikojen rajoille asti. Tähän haluttiin puuttua, joten kehiteltiin uudet hoitoluokat, jotka tulivat voimaan vuonna 2008. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

4.1.2 Kolme hoitoluokkaa

Vuonna 2008 Liikennevirasto julkaisi ja otti käyttöön uudet sorateiden hoitoluokat, joita oli aiemmista kahdesta hoitoluokasta lisätty kolmeen. Uudessa hoitoluokassa sorateiden pintakuntoa arvioidaan edelleen silmämääräisesti, mutta 100 metrin matkan sijaan arvioitava matka on pienennetty 20 metriin. Tilaajan kannalta uusi arviointimenetelmä toimii paremmin, koska nyt voidaan helpommin puuttua sorateiden pintakunnon puutteisiin yksityiskohtaisemmin. Myös puutteiden valvonta ja korjaaminen on tehostunut. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Kolmessa hoitoluokassa toimenpideajat ovat poistuneet ja tilalle ovat tulleet laadunalituksen havaittaessa tapahtuvat korjaustoimenpiteet. Kun tilaaja havaitsee laadunalituksen sorateiden pintakunnossa tällä 20 metrin matkalla, urakoitsija on velvollinen hoitamaan puutteen kuntoon mahdollisimman nopeasti. Tällöin ei puutteiden korjaamista voida enää viivytellä toimenpideaikojen mukaan ja puutteiden korjaustoimiin vastataan herkemmin ja nopeammalla aikataululla. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

4.1.3 Uudet laadunvalvontamenetelmät

ELY-keskus on kehittänyt erilaisia tekniikoita ja laitteita, joilla sorateiden pintakuntoa voitaisiin arvioida entistä objektiivisemmin. Tämä helpottaisi arviointia siitä, milloin tapahtuu laadunalitus ja mitä toimenpiteitä se vaatii. Tästä seuraisi se, että puutteista ja suoritettavista toimenpiteistä saataisiin

selkeä näkemys tilaajan ja urakoitsijan kesken, jolloin erimielisyydet vähenisivät ja työn tehokkuus parantuisi. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on kokeillut pilottiversiona käyttää auton taka-akseliin asetettua kiihtyvyyssanturia sorateiden tasaisuuden objektiivisempaan määrittämiseen. Tästä ei ole kuitenkaan saatu vielä kehitettyä luotettavaa ja joka tilanteeseen sopivaa menetelmää, joka antaisi selkeän mitaustuloksen ilman epäilyksiä. Tältä osalta kehittäminen jatkuu edelleen. Tämän takia edelleen paras tapa toteuttaa sorateiden pintakunnon arvio on todeta se silmämääräisesti. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)



Kuva 9. Kiihtyvyyssanturi auton tukivarressa (Tiehallinto 76/2008, 18).

4.2 Sorateiden hoitoluokka I

Tähän hoitoluokkaan kuuluvat kaikkein vilkkaimmat soratiet, joita on tosin vain pieni osa (10 %) sorateista. Ne ovat pääosin seututeitä, jotka yhdistävät liikenteellistä runkoverkkoa toisiinsa. Näillä teillä myös liikenne on kaikkein vilkkainta. Hoitoluokan I teiltä vaaditaan parhainta laatua sorateiden kunnossapidon näkökulmasta juuri tien merkittävyyden ja liikenteen kannalta. Hoitoluokassa I soratien pintakuntovaatimus 1–5-asteikolla olevalla arviointimenetelmällä sorateiden tasaisuuden, kiinteyden ja pölyävyyden pitää olla vähintään 3. Asutuksen ja erityiskohteiden lähellä pölyävyyden pitää olla vähintään arvoa 4 vastaava. (Tiehallinto 2008.)

4.2.1 Soratieluokka I, vilkkaat soratiet -hoitoluokan kuvaus

Tien liittymävälillä KVL on pääsääntöisesti yli 200 ajoa/vrk. Tie voi liittymäväliltään kuulua tähän luokkaan, jos sillä on merkittävä verkollinen asema, tien välittömässä läheisyydessä on merkittävää maankäyttöä, liittymävälillä on osa pitkää yhteysväliä tai jos tien liikennemäärä lisääntyy merkittävästi kesäaikana. Myös jos tiellä on liikennettä, jonka ympärivuotinen kulku on

turvettava (ns. kuljetusten runkoverkko tai sen osa), se kuuluu tähän luokkaan. Tähän luokkaan ei kuitenkaan kuulu tiet, jotka liikennemäärältään olennaisesti poikkeavat raja-arvoista.

Kaikki seututiet kuuluvat pääsääntöisesti tähän luokkaan. (Tiehallinto 2008, 24.)

4.2.2 Urakoitsijan kokemuksia sorateiden hoitoluokasta I

Kyselylomakkeen, joka lähetettiin 11:lle eri YIT:n alueurakalle ympäri Suomen, tulosten perusteella (Liite 1) hoitoluokassa I toimenpiteet ja kustannukset ovat kasvaneet eniten verrattuna muihin luokkiin. Tämä johtuu siitä, että laatuvaatimustaso soratien kunnan osalta hoitoluokan I sorateissa on korkeampi kuin muilla hoitoluokilla, toisin sanoen toimenpiteitä täytyy tehdä useammin ja tehokkaammin. Lisäksi hoitoluokka I on tullut uutena luokkana kahden muun hoitoluokan rinnalle, ja tämän takia kokemukset uudesta hoitotavasta eivät ole vielä niin hyvät, jotta sitä voitaisiin tehdä taloudellisesti.

Kyselyn mukaan sorateiden tasauksen, sorateiden paikkausten ja yksittäisten kohtien tasausten, pölynsidonnan sekä muiden kustannusten, kuten reunanpalteen poiston, kastelun ja maakivien poistojen kustannukset ovat osittain kasvaneet keskiarvona kaikista urakoista. Esimerkiksi Jyväskylän alueurakassa kaikki edellä mainitut kustannukset ovat kasvaneet sorateiden hoitoluokassa I, kun taas Rovaniemen alueurakassa hoitoluokan I kustannukset eivät ole kasvaneet ollenkaan tai ovat jopa vähentyneet. Jyväskylän alueurakassa sorateita on 420 kilometriä, Rovaniemellä 411,5 kilometriä.

4.3 Sorateiden hoitoluokka II

Suurin osa soratiestöstä (70 %) kuuluu hoitoluokkaan II. Liikenne ei ole yhtä vilkasta kuin I-luokan sorateilla, ja tästä syystä myös laadulliset vaatimukset tietä kohtaan ovat sallivampia kuin I-luokan sorateissa. Hoitoluokassa II soratien pintakuntovaatimusten pitää olla pääosin vähintään 3 tsaaisuuden ja kiinteyden osalta ja pölyävyyden osalta vähintään 3. (Tiehallinto 2008.)

4.3.1 Soratieluokka II, perussoratiet, hoitoluokan kuvaus

Tien liittymävälin KVL on pääsäännöllisesti 50–200. Tässä luokassa on suurin osa soratiestöä.

Liikennemäärältään alhaisempi liittymäväli voi kuulua tähän luokkaan, jos sillä on selkeä verkollinen asema tai tieympäristön maankäyttö asettaa kuntoon liittyviä erityisvaateita.

Liikennemäärältään suurempi liittymäväli voi kuulua tähän luokkaan, jos se ei ole verkollisesti merkittävä, se on pituudeltaan lyhyt tai ylläpitotarve ei poikkea liikennemäärältään pienemmän ympäröivän tiestön tarpeista.

4.3.2 Urakoitsijan kokemuksia sorateiden hoitoluokasta II

Hoitoluokassa II tehdään suurin osa sorateiden kunnossapito- ja hoitotoimenpiteistä. Sorateiden kustannukset ovat kyselyn perusteella osittain kasvaneet sorateiden tasausten, paikkausten ja pölynsidonnan osalta. Reunapalteen poiston ja maakivien poiston kustannukset eivät puolestaan ole kallistuneet hoitoluokassa II. Kyselyn tuloksia vertaamalla voidaan huomata, että Kauhajoen alueurakassa kustannukset ovat pysyneet samassa tai jopa vähentyneet kaikkien toimenpiteiden osalta. Puolestaan Salon alueurakassa kaikkiin hoitoluokkiin II kohdistettujen toimenpiteiden kustannukset ovat kasvaneet. Kauhajoella hoidettavaa soratiestöä on 295 kilometriä, Salossa puolestaan 300 kilometriä.

4.4 Sorateiden hoitoluokka III

Hoitoluokkaan III kuuluvat kaikista vähäliikenteisemmät soratiet. Ne eivät ole tieverkoston kannalta keskeisillä paikoilla, ja tästä syystä niiltä vaadittava laatutaso on alempi kuin muissa hoitoluokissa. Hoitoluokassa 3 sorateiden pintakuntovaatimusten tulee olla pääosin vähintään 3 tasaisuuden ja kiinteyden osalta, pölyävyyden osalta vähintään 2. (Tiehallinto 2008.)

4.4.1 Soratieluokka III, vähäliikenteiset soratiet, hoitoluokan kuvaus

Liittymävälin KVL < 50. Kyseessä on alin soratieluokka, jolla korkeampaa palvelutasovaatimusta ei voida perustella liikennemäärän vähäisyyden vuoksi. Luokassa ovat tyypillisesti esimerkiksi pistotiet, joilla ei tarvitse ajaa pitkiä matkoja.

Liikennemäärältään suurempi pistotie voi kuulua tähän luokkaan, jos sillä ajetaan lyhyitä matkoja ja se vastaa liikennetarpeeltaan enemmän yksityistietä.

(Tiehallinto 2008, 24.)

4.4.2 Urakoitsijan kokemuksia sorateiden hoitoluokasta III

Hoitoluokan III kustannuksissa ei ole tullut kyselyn mukaan suuria muutoksia. Koska hoitoluokan III sorateiden määrä on vähäinen ja niiden laatutasolta ei vaadita yhtä hyvää laatua kuin muilta hoitoluokilta, niiden kustannukset on helppo pitää aisoissa eikä niihin ole suuria muutoksia tullut.

Kyselyn tulosten perusteella suurimmissa osassa urakoita hoitoluokassa III kustannukset ovat pysyneet samana tai ne ovat hieman laskeneet. Kauhajoen alueurakassa hoitoluokan III kustannukset ovat pysyneet samana tai jopa laskeneet kaikkien toimenpiteiden osalta. Salon alueurakassa puolestaan kustannukset kaikkien toimenpiteiden osalta ovat kasvaneet hoitoluokassa III.

Taulukko 2. Sorateiden hoitoluokat liikenteen mukaan (Tiehallinto 2008, 23).

Soratie- luokka	Sora- tiestö	Perus- luokitus	Muut perusteet	
			Luokan nosto	Luokan lasku
I Vilkaat	n. 10 %	KVL > 200		• lyhyt osuus yhdistetään luokan 2 tiehen
II Perus- soratiet	n. 70 %	KVL 50-200	<ul style="list-style-type: none"> • huomioidaan asiakatarpeet • merkittävä verkollinen asema • merkittävää maankäyttöä tien välittömässä läheisyydessä • on osa pitkää yhteysväliä • KVL > 250 	<ul style="list-style-type: none"> • pistotie, jolla ei tarvitse ajaa pitkiä matkoja • ei maankäyttöä tien välittömässä läheisyydessä
III Vähä- liikenteiset	n. 20 %	KVL < 50	<ul style="list-style-type: none"> • huomioidaan asiakatarpeet • merkittävä verkollinen asema • maankäyttöä tien välittömässä läheisyydessä 	

Taulukko 3. Sorateiden hoitoluokat kunnossapidon mukaan (Liikennevirasto 2014, 39).

Taulukko 6: Soratien pintakuntovaatimukset (kuntoarvo, TIEH 2200055-v-08).			
Soratieluokka	Tasaisuus	Kiinteys	Pölyävyys
I	Vähintään 3	Vähintään 3	Vähintään 3 100 m lähempänä asutusta ja erityiskohteita 4
II	Pääosin vähintään 3 soratiellä tai sen 1 km osuudella kuntoarvoa 2 enintään 10 %	Pääosin vähintään 3 soratiellä tai sen 1 km osuudella kuntoarvoa 2 enintään 10 %	Vähintään 3 100 m lähempänä asutusta ja erityiskohteita 4
III	Pääosin vähintään 3 soratiellä tai sen 1 km osuudella kuntoarvoa 2 enintään 20 %	Pääosin vähintään 3 soratiellä tai sen 1 km osuudella kuntoarvoa 2 enintään 20 %	Vähintään 2 100 m lähempänä asutusta ja erityiskohteita 3

5 KUSTANNUSVAIKUTUKSET KUNNOSSAPITOON

5.1 Sorateiden kunnossapidon hoito-ohje 2014

Uusi sorateiden hoito-ohje sisältää tarkemmat ohjeet ja määräykset, kuinka kalustoa ja sorateiden hoidossa käytettäviä materiaaleja tulee käyttää. Tämä

tuoteoriassa lisää kustannuksia urakoitsijoille; koska ohjetta ei ole kuitenkaan vielä sovellettu käytännössä, kustannuspäätelmiä täytyy tehdä teoriassa.

5.1.1 Sorateiden kunnossapitokalusto

Uuden sorateiden hoito-ohjeen mukaan ei ole soveltuvaa käyttää kuorma-auton alusteriä sorateiden muokkaamiseen ja tasaukseen pitkäjänteisessä kunnossapidossa. Kuitenkin, kyselyn tulosten mukaan, vanhalla sorateiden hoito-ohjeella vielä tehtäviä sorateiden tasauksia ja muokkauksia tehtäessä kuorma-auton alusterillä saadaan yhtä hyvää jälkeä aikaiseksi ja paljon taloudellisemmin kuin esimerkiksi tiehöylällä.

Höylän ja alusterän käytön osuus hoitokalustosta YIT:n urakoissa urakasta riippuen vaihtelee 20 ja 50 prosentin välillä. Oulun urakassa alusterillä suoritettavien kunnostustoimenpiteiden osuus on jopa 40 prosenttia suoritettavista hoitotoimista. Uuden ohjeen myötä alusterillä tehtävät kunnossapitotoimenpiteet kielletään, joten esimerkiksi Oulun alueurakassa korvaavan kaluston löytäminen ja hankinta teettää ylimääräisiä kustannuksia ja vaatii aikaa.

Uusi sorateiden hoito-ohje määrittää tarkemmin myös käytettävien lanojen ominaisuudet, esimerkiksi niiden painot, jotta ne olisivat riittävän tehokkaita. YIT:n kunnossapitourakoissa sorateiden kunnossapitotoimenpiteistä lanoilla tehdään noin 30 prosentista 100 prosenttiin asti urakan mukaan. Esimerkiksi Rovaniemellä sorateiden hoitoon käytetään ainoastaan traktorin vetämää lanaa, kun taas Jyväskylän alueurakassa lanan osuus sorateidenhoidosta on 50 prosenttia ja Oulussa 30 prosenttia.

Uusi ohjeistus lanojen osalta tulee nostamaan kustannuksia, jos aliorakoitsijoilla ei ole jo ennestään ehdot täyttäviä lanoja käytössä. Erityisesti Rovaniemellä kustannuserä voi olla suuri.

Kevyet traktorilangat sopisivat hyvin yksittäisten reikäsarjojen paikkaukseen, mutta nämä langat kielletään tulevaisuudessa. Tulevaisuudessa lanojen käyttö tulee yleistymään, koska kuorma-auton alusterien käyttö sorateiden kunnossapidossa kielletään ja langat ovat monikäyttöisempiä traktoreiden perässä kuin esimerkiksi tiehöylät.

5.1.2 Materiaalit

Uusi sorateiden hoito-ohje asettaa tarkempia vaatimuksia materiaaleille pölynsidonnan ja sorastusten osalta.

Kyselyn perusteella urakoitsija suhtautuu materiaalivaatimusten muutokseen ja niiden vaikutuksiin epäilevästi. Osa ohjeista tuntuu teoreettisilta, ja niiden toimimista käytännössä olisi voinut miettiä ja kehittää tarkemmin. Lisäksi tarkemmat ohjeistukset muun muassa rakeisuuskäyristä ja pölynsidonnan vaikutuksista lisäävät kustannuksia entisestään – ne olisivat siis kaltaista toteuttaa.

5.2 Sorateiden hoitoluokat

Teettämässäni kyselylomakkeessa pyysin alueurakoita arvioimaan prosentuaalisesti, onko hoitoluokkien muutoksella kahdesta kolmeen luokkaan ollut vaikutuksia kustannuksiin ja jos, niin minkä verran. Sorateiden hoitoluokkia ei ole laskentavaiheessa litteroitu erikseen, vaan ne lasketaan samalle litteralle. Tästä johtuen urakat eivät erittele toteutuneita kustannuksia eri hoitoluokista, joten tarkkoja lukuja hoitoluokittain on vaikea arvioida.

Vastausten perusteella alueurakoiden tuloksissa sorateiden hoidossa on ollut eroja uusien hoitoluokkien käyttöönoton jälkeen. Hoitoluokkien muutos ei ole vaikuttanut kustannuksiin tai kustannukset ovat pysyneet samana Oulun alueurakassa, Salon alueurakassa ja Rovaniemen alueurakassa, joissa sorateiden hoitosopimukset ovat kiinteähintaisia. Näin kustannuksia on pystytty hallitsemaan paremmin.

Hoitoluokkien muutoksen myötä kustannukset ovat kasvaneet Hämeenlinnassa, Tampereella, Kauhajoella, Kotkassa ja Jyväskylässä. Hämeenlinnassa sorateiden muokkaus ja lisääntynyt pölynsidonta nostivat kustannuksia ensimmäisenä toimintavuotena 36 prosentilla. Tampereen alueurakassa kustannukset ovat nousseet 20–30 prosentilla kaikki sorateiden hoitoon käytetyt työlajit huomioon ottaen. Kauhajoen alueurakassa kustannuksia on nostanut kasvanut liuoksen käyttö pölynsidonassa, jonka vuoksi kustannukset ovat ylittyneet 10 prosentilla. Kotkassa kustannukset ovat myös ylittyneet ja Jyväskylässä kustannukset ovat nousseet 10 prosentilla sorateiden hoidossa kaikki sorateiden kunnossapidon työlajit mukaan lukien.

Yhdessäkin tutkimuksessa mukana olleessa urakassa kustannukset sorateiden hoidossa eivät siis ole laskeneet hoitoluokkien muutoksen yhteydessä.

6 TIENKÄYTTÄJIEN TYYTYVÄISYYS SORATEIHIN

Alati vähenevät määrärahat teiden hoidossa ja leudot talvet ovat saattaneet Suomen tiestön hyvin huonoon kuntoon. Ylen uutisten tutkimuksen mukaan vuonna 2018 huonokuntoisia teitä olisi jo viidennes kaikista teistä Suomessa eli kaksi kertaa enemmän kuin vuonna 2013. Jotta teiden kunto saataisiin parantumaan, tarvittaisiin vuosittain 100–200 miljoonaa euroa lisää teiden ja väylien kunnossapitoon. (Mattila 2015.)

Myös tienkäyttäjät ovat huomanneet teiden kunnan huonontumisen. Parlamentaarisen työryhmän raportista ilmenee, että tienkäyttäjien tyytyväisyys teiden kuntoon on laskenut huomattavasti viimeisen neljän vuoden aikana. Kevyen liikenteen tyytymättömien määrä on kaksinkertaistunut neljässä vuodessa, ja vastaavasti raskaan liikenteen kuljettajien tyytymättömyys on noussut vastaavalla ajanjaksolla neljästäkymmenestä prosentista 60 prosenttiin.. Nousu on ollut huima. (Mattila 2015.)

Taulukko 4. Tienkäyttäjien tyytyväisyys teiden kuntoon (Mattila 2015).



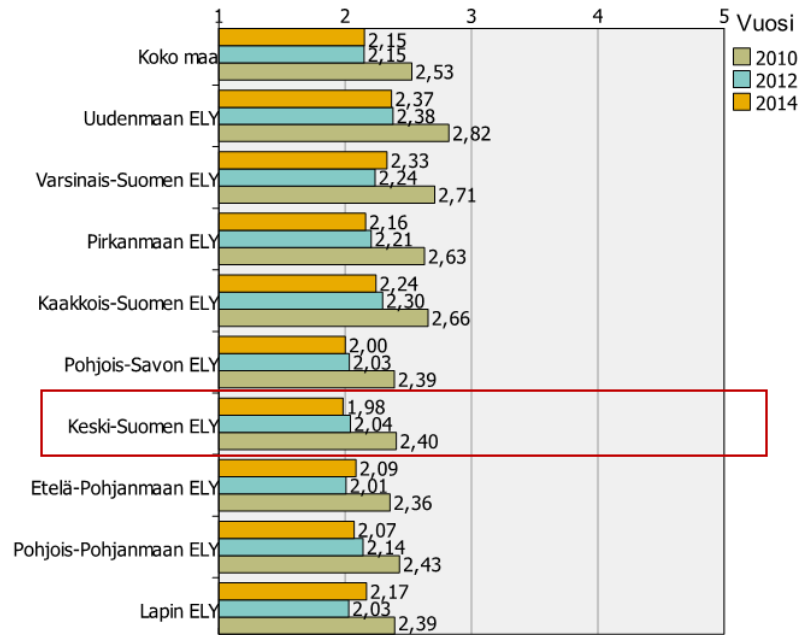
6.1 Soratiet

Suomen tiestön kunto on Ylen uutisten mukaan heikentynyt huomattavasti viimeisien vuosien aikana (Mattila 2015), ja samaa voi sanoa sorateistä ja niiden kunnosta. Liikennevirasto on teettänyt tutkimuksen tienkäyttäjät tyytyväisyydestä kesällä 2014. Tutkimuksessa on haastateltu niin raskaan liikenteen kuljettajia kuin yksityishenkilöitäkin. Heitä on pyydetty arvioimaan tiestön kuntoa ja siihen vaikuttavia tekijöitä ja sitä, kuinka he kokevat oman ajokokemuksensa sorateilla kesällä 2014. Tutkimusten perusteella myös sorateiden kunto on heikentynyt huomattavasti vuosien 2010 ja 2014 aikana. Tulokset ovat samassa linjassa kuin Ylen uutinen, joka tosin käsitteli maamme koko tieverkkoa, ei pelkästään sorateita. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 20.)

6.1.1 Yksityisautoilijat

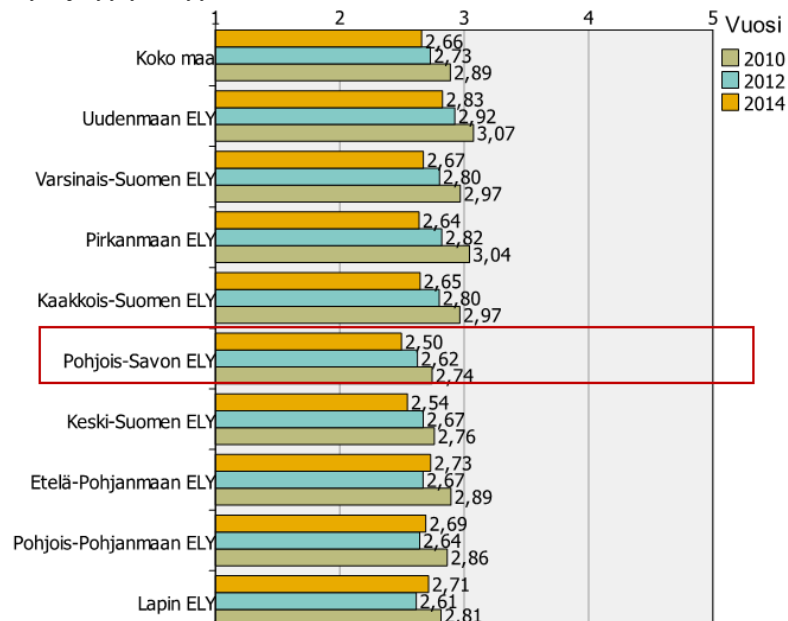
Liikenneviraston tutkimuksessa kysyttiin yksityisautoilijoilta, mitä mieltä he ovat sorateiden kunnosta keväällä ja kesällä. Keväisin soratiet ovat yksityisautoilijoiden mielestä todella huonossa kunnossa. Eniten tähän tulokseen vaikuttaa kelirikko-aika, jolloin tiet ovat normaalia huonommassa kunnossa niin pintakunnoltaan kuin paikoitellen myös rakenteeltaan. Yksityisautoilijoiden mielestä huonokuntoisimmat soratiet löytyvät keväisin Keski-Suomen ELY-keskuksen alueelta, jossa yksityisautoilijoiden tyytyväisyys on pudonnut 0,42 yksikköä neljän vuoden aikana. Parhaimmassa kunnossa soratiet ovat keväisin tutkimuksen perusteella Uudenmaan ELY-keskuksen alueella, mutta sielläkin tyytyväisyys on pudonnut 0,45 yksikköä. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 19.)

Taulukko 5. Yksityisautoilijoiden tyytyväisyys sorateihin keväällä (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 19.)



Kesäisin yksityisautoilijat ovat tyytyväisempiä sorateiden kuntoon kuin keväisin kelirikkokauden loppumisen takia. Tutkimuksen mukaan huonokuntoisimmat soratiet löytyvät kesäisin yksityisautoilijoiden mielestä Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueelta, jossa tyytyväisyys on laskenut 0,24 yksikköä vuosien 2010–2014 aikana. Kaikkein tyytyväisimpiä yksityisautoilijat ovat sorateiden kuntoon kesäisin Uudenmaan ELY-keskuksen alueella. Tällä alueella tyytyväisyys on laskenut samalla ajanjaksolla myös 0,24 yksikköä, mutta kokonaistyytyväisyys on parempi. Tuloksiin voi vaikuttaa se, että Uudellamaalla sorateiden osuus tiestöstä on pienempi kuin muualla maassa. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 20.)

Taulukko 6. Yksityisautoilijoiden tyytyväisyys sorateihin kesällä (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 20).



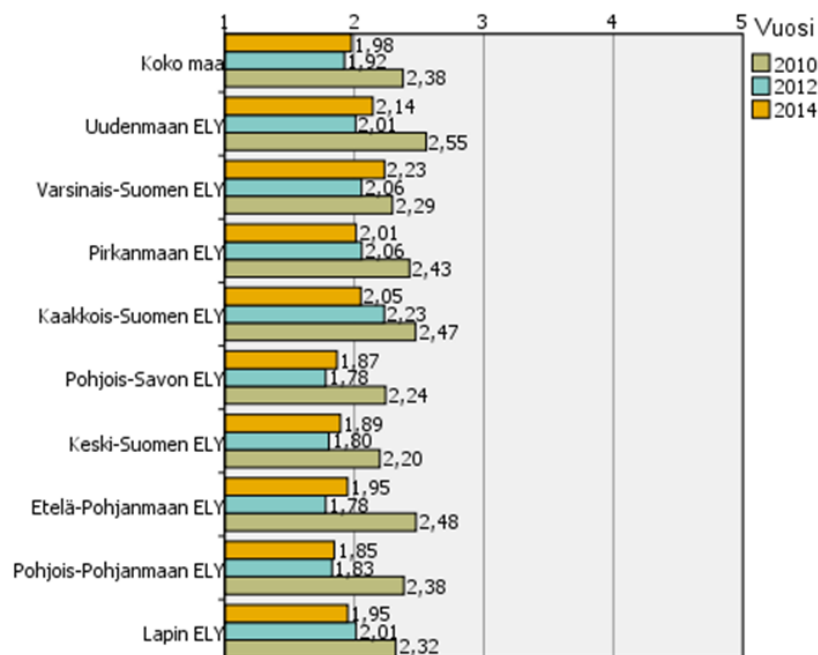
6.1.2 Raskaan liikenteen kuljettajat

Raskaan liikenteen kuljettajille Liikennevirasto teetti saman tutkimuksen kuin yksityisautoilijoillekin. Raskaan liikenteen kuljettajat ajavat paljon enemmän tiestöllä, ja siksi heille on syntynyt kattavampi kuva sorateiden kunnosta kuin yksityisautoilijoille. Tämä heijastuu raskaan liikenteen kuljettajille teetetyssä kyselyssä tuloksissa. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 29.)

Keväisin soratiet ovat raskaan liikenteen kuljettajien mielestä huonommassa kunnossa kuin yksityisautoilijoiden mielestä. Tähän vaikuttaa keli-rikkokausi kuten yksityisautoilijoillakin. Lisäksi raskaan liikenteen ajoneuvojen massat ovat paljon suurempia kuin normaalien henkilöautojen, joten ne vaativat sorateilta parempaa kantavuutta pystyäkseen liikkumaan. Paikoista, joilla yksityisautolla pääsee ajamaan läpi, voi raskaan liikenteen alta tie pettää. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 29.)

Keväisin raskaan liikenteen kuljettajien mielestä heikoimmassa kunnossa soratiet ovat Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella, jossa vuosien 2010–2014 aikana tyytyväisyys on laskenut 0,53 yksikköä. Uudellamaalla on raskaiden kuljettajien mielestä sorateiden kunto paras keväisin, mutta sielläkin tyytyväisyys on laskenut 0,41 yksikköä neljässä vuodessa, joskin tyytyväisyys on kasvanut 0,13 yksikköä vuoden 2012 kyselyyn verrattuna. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 29.)

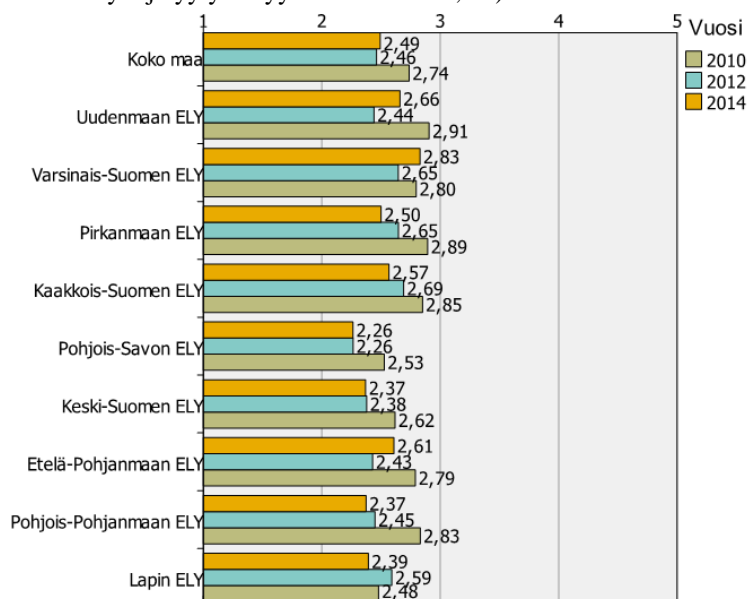
Taulukko 7. Raskaan liikenteen kuljettajien tyytyväisyys sorateihin keväällä (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 29).



Kesäisin myös raskaan liikenteen kuljettajat ovat tyytyväisempiä sorateiden kuntoon kuin keväisin. Tähän vaikuttavat kelirikkokauden loppuminen kuten yksityisautoilijoillakin sekä sorateiden parempi liikennöitävyys ja kantavuus. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 30.)

Tyytymättömmimpiä raskaan liikenteen kuljettajat ovat sorateiden kuntoon kesäisin Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueella, jossa neljässä vuodessa, 2010–2014, tyytyväisyys on pudonnut 0,27 yksikköä. Jälleen kerran kaikkein tyytyväisimpiä raskaanliikenteen kuljettajat ovat sorateiden kuntoon kesäisin Uudellamaalla. Tyytyväisyys on laskenut 0,25 yksikköä vuosien 2010 ja 2014 välillä, mutta vastaavasti noussut 0,22 yksikköä vuosien 2012 ja 2014 välillä. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 30.)

Taulukko 8. Raskaan liikenteen kuljettajien tyytyväisyys sorateihin kesällä (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 30).



Huomattavaa on se, että vuoden 2012 tutkimuksen tuloksiin verrattuna joillain alueilla, kuten esimerkiksi Uudellamaalla, raskaan liikenteen kuljettajien tyytyväisyys sorateihin on kasvanut tai pysynyt lähes samana. (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 30.)

7 KYSELYLOMAKKEEN JA HAASTATTELUIDEN TULOKSET

Lähetin kyselylomakkeen yhdelletoista YIT:n urakoimalle kunnossapidon alueurakalle ympäri Suomen. Urakat sijaitsevat aina Rovaniemeltä Kotkaan ja Liedosta Mikkeliin.

Kyselyn aiheena olivat sorateiden kunnossapito-ohjeen 2014 vaikutus sorateiden hoitoon ja vuonna 2008 muuttuneiden sorateiden hoitoluokkien vaikutus kunnossapitoon. Hoitoluokkia lisättiin yhdellä. Nykyään käytössä on kolme hoitoluokkaa aikaisemman kahden hoitoluokan sijaan.

Kyselyyn sain vastauksen kaikilta urakoilta, jonne kyselyn lähetin. Vastajina oli 1 työpäällikkö, 9 työmaapäällikköä sekä 1 työnjohtaja. Tämän lisäksi tein haastattelun sekä Liikenneviraston että ELY-keskuksen edustajalle.

7.1 Sorateiden kunnossapidon hoito-ohje 2014

Sorateiden kunnossapidon hoito-ohje on tullut käyttöön vuonna 2014, ja se on otettu käyttöön urakoissa, jotka ovat alkaneet syksyllä 2014. Ohjeen vaikutukset ovat lähinnä sorateiden kesähoidossa, joten tässä vaiheessa ohjeen soveltamisesta käytäntöön ja sen toimivuudesta ei kenelläkään ole vielä kokemuksia.

7.1.1 Urakoitsijan näkökulma

Kuten mainitsin, urakoitsijoilla ei vielä ole käytännön kokemusta uudesta sorateiden hoito-ohjeesta. Mielipiteitä kuitenkin syntyi tehdyn kyselyn perusteella.

Suurimmat epäilyt liittyvät käytettävän materiaalin ja pölynsidonnan tarkentuneisiin vaatimuksiin: saadaanko näillä oikeasti tavoiteltava hyöty, vai toimivatko ideat pelkästään teoriassa. Myös vaatimukset kalustoa kohtaan pelätään nostavan kustannuksia entisestään. Nykyisellä kalustolla hoitotoimenpiteet voidaan tehdä samalla tavalla ja vaadittavalla laatutasolla, vaikka uuden ohjeistuksen mukaan näin ei voisi jatkossa toimia.

7.1.2 Liikenneviraston näkökulma

Vanha sorateiden hoito-ohje vuodelta 1995 oli tiivis ja selkeä paketti sorateiden hoidosta, menetelmistä, kalustosta ja hoitotavoista. Kuitenkin vuoden 1995 ohjeessa oli muutamia selkeitä puutteita tämän päivän kunnossapidon vaatimuksiin nähden. Pölynsidonnan ohjeistus oli puutteellinen siltä osin, minkälaisia määriä ja missä paikoissa pölynsidontaa tulisi käyttää. Höyläykset olisivat voineet olla selkeämmin esitetty ja vaadittu. Kaluston muuttuessa näidenkin ohjeistusten merkitys muuttui. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

Uusi sorateiden kunnossapidon ohje on aikaisempaan ohjeeseen verrattuna laajempi kokonaisuus, joka ottaa paremmin huomioon nykypäivän kunnossapidon tarpeet. Uudesta ohjeesta yritettiin tehdä ”maailman paras sorateiden hoito-ohje”. Toisaalta, koska uusi ohje on kattavampi, siinä saattaa samalla olla liikaa tietoa. Tiivistyksen olisi voinut hoitaa eri tavalla. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

20 vuoden väliä pidetään liian pitkänä uudistaa ja päivittää ohjeita. Tällöin muutoksien määrä kasvaa ja uuden ohjeen teosta tulee suuri ja työläs prosessi. Jatkossa ohjeisiin pyritään tekemään pienempiä päivityksiä vähintään 5 vuoden välein. Tulevaisuudessa otetaan Euroopassa yhtenäisemmin käyttöön rakeisuuskäyrät, jotka tulevat muokkaamaan uuden ohjeen sisältöä. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

Suurin ongelma Liikenneviraston näkökulmasta liittyy uuden sorateiden hoito-ohjeen perehdyttämiseen aliurakoitsijoille eli heille, jotka käytännön työn tekevät. Jos uutta ohjetta ei kouluteta ja perehdytetä aliurakoitsijoille asti, sen merkitys sorateiden hoidossa jää merkityksettömäksi. Tässä vastuu on urakoitsijalla. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

7.1.3 ELY-keskuksen näkökulma

Kuten Liikennevirastossakin, ELY-keskuksessakin ollaan huolissaan, kuinka uusi ohje saadaan koulutettua aina aliurakoitsijoille asti. Tämä on keskeisessä osassa, kun ajatellaan ohjeen kannattavuutta ja toimivuutta. Esimerkiksi ELY-keskuksella ei ole koulutettu henkilökuntaa erikseen viemään ja opettamaan uudistettua ohjetta urakoitsijoille. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Kuten muillakin osapuolilla, ELY-keskuksella ei ole vielä kokemuksia uuden ohjeen toimivuudesta käytännössä, joten sen toimivuudesta saadaan selkeämpi kuva vasta myöhemmin. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

7.1.4 Vaikutus talvikunnossapitoon

Sorateiden kunnossapito-ohjetta sovelletaan pääasiassa vain sorateiden kesähoitoon. Vaikutukset talvikunnossapitoon ovat vähäiset. Talvella kunnossapitoa suoritetaan paljon enemmän kelien mukaan, jolloin ohjeen noudattaminen on toissijaista.

Kuitenkin teoriassa uuden sorateiden hoito-ohjeen mukaan toteutettuna ohjeella pitäisi olla vaikutuksia ainakin polanteen tasaisuuteen sekä pintakelirikkoon. Näiden pitäisi vähentyä. Kyselyyn vastaajat kuitenkin uskovat, että kuten kesähoidossa, myös talvihoidossa kustannukset tulevat nousemaan uusien ohjeiden myötä.

7.2 Sorateiden hoitoluokat

Sorateiden kolme hoitoluokkaa ovat olleet voimassa vuodesta 2008 lähtien. Kyselylomakkeen tulosten perusteella YIT:n alueurakat eivät ole olleet tyytyväisiä uuteen hoitoluokitukseen.

Kyselyyn vastasi 11 henkilöä YIT:n alueurakoista ympäri Suomen. Vastajissa on 1 työpäällikkö, 9 työmaapäällikköä sekä 1 työnjohtaja. Vastajista kahden mielestä hoitoluokkien muutos on onnistunut. Puolestaan vastajista yhdeksän on ollut sitä mieltä, että hoitoluokkien muutos vuonna 2008 on ollut huono päätös.

7.2.1 YIT:n alueurakoiden toimihenkilöiden näkökulma

Uutena hoitoluokkana tulleen korkeimman laadun vaativa hoitoluokka I on ollut suurin ongelmien aiheuttaja. Ongelmaksi on koettu sorateiden kunto ennen hoitoluokkien muutosta. Ne eivät ole vastanneet uuden hoitoluokan I mukaisia vaatimuksia laadussa, vaan niihin on täytynyt tehdä muutoksia, jotta vaadittava laatutaso saadaan tuotettua. Tämä on aiheuttanut hoitoluokkien muutoksia usean tien osalta siihen asti, kunnes kyseiset tiet on saatettu hoitoluokkia vastaavaan kuntoon ja niitä voidaan pitää laatuvaatimusten mukaisessa kunnossa. Tämä on aiheuttanut paljon ylimääräistä työtä. Lisäksi on koettu, että tilaaja ei ole ottanut urakkasopimuspaperieissa mitenkään huomioon hoitoluokkien nostoa, ja siitä johtuen asiasta on jouduttu neuvottelemaan uudestaan sopimuskatselmuksissa.

Edellä mainittujen syiden vuoksi tilaaja on tiputtanut hoitoluokitusta urakoissa siksi aikaa, kun soratiet on kunnostettu hoitoluokkia vastaavaan kuntoon erityisesti hoito-luokka I:n osalta. Laadun toteamiseen haluttaisiin myös tarkempia ja parempia menetelmiä. Silmämääräisesti tehtynä laadun valvonnassa on liikaa vaihtelua ja se riippuu täysin henkilöstä, kuka valvonnan suorittaa. Urakoissa on koettu myös, että hoitoluokista on saatu helpommin sakotettavia kohteita etenkin hoitoluokan I osalta, koska laatuvaatimukset ovat tiukat ja niitä on hankala täyttää.

Sorateita on kunnostettu lisätyönä tehdyillä sorastuksilla etenkin hoitoluokan I sorateille, jotta ne saadaan vastaamaan vaadittua laatua. Lisäksi on havaittu jälkeenjääneisyyttä kulutuskerrosten ja kuivatuksen osalta. Sorateiden tasaukset ovat lisääntyneet erityisesti hellekausina hoitoluokan 1 sorateilla. Myös tien saattaminen hoitoluokkia vastaavaan muotoon on ollut hankalaa, koska kulutuskerrosten määrät eivät riitä kunnan kallistusten tekemiseen.

Tämän lisäksi on koettu, että hoitoluokkien välinen ero ei ole merkittävän suuri erityisesti luokkien 1 ja 2 välillä. Tästä syystä uudistusta on pidetty tarpeettomana. Myös kahdella hoitoluokalla toimiminen on koettu selkeämmäksi ja helpommaksi toteuttaa kuin kolmen hoitoluokan käyttö.

7.2.2 ELY-keskuksen näkökulma

ELY-keskuksen kokemusten mukaan ongelmia sorateiden hoitoluokissa ovat aiheuttaneet ylileveät tiet, joita on hankala saada laatuvaatimukset täytäväiksi. Lisäksi hoitoluokkien laadun soveltaminen kelirikkoaikana on tuottanut päänvaivaa, koska kelirikkoaikana laatuvaatimukset hoitoluokkien osalta eivät ole voimassa. Tämä aiheuttaa epäselvyyksiä tilaajan ja urakoitsijan välillä vaadittavalta laadulta. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

Sään vaihteluiden soveltaminen on tänä päivänä ilmastonmuutoksen myötä tuonut myös hankaluuksia hoitoluokkien käytössä. Kesäisin voi olla paikoitellen talvikelejä, kun sorateita hoidetaan kesähoito-ohjeilla ja päinvastoin.

Erityisesti keväisin kesä on tullut etuajassa, kun on vielä sovellettu sorateiden talvihoidon ohjeita. Tämä on aiheuttanut ongelmia. (Pöyhönen, haastattelu 16.3.2015.)

7.2.3 Liikenneviraston näkökulma

Liikennevirasto on tiedostanut, että kustannuksia tulee syntymään, kun hoitoluokat muutettiin. Hoitoluokkien muutoksen astuttua voimaan yleinen taloudellinen tilanne oli parempi ja rahaa oli enemmän käytössä. Taloudellisten olosuhteiden muuttuminen huonommaksi koko maailmantaloudessa on näkynyt myös sorateiden hoidossa. Olennaista on kuitenkin se, että tehtäviin urakkatarjouksiin pitää sisällyttää rahat ja toiminnot, joilla sorateita pystytään hoitamaan kaikissa hoitoluokissa laatuvaatimusten mukaisesti. Tällöin urakoitsijan pitää tehdä urakkatarjous, joka heidän omasta mielestäänkin on toteutettavissa esitetyillä kustannuksilla. (Lappalainen, Haastattelu 17.3.2015.)

Kuitenkin, ongelmista johtuen, tulevaisuudessa urakkakilpailutuksissa hoitoluokissa vuonna 2008 tehty muutos on otettu pois käytöstä ja tulevaisuudessa palataan takaisin vanhaan kahden hoitoluokan järjestelmään. Liikennevirasto halusi löytää kustannuksia laskevia elementtejä ja tulla urakoitsijoita vastaan, koska palaute korkeimman laadun vaativasta hoitoluokasta I on ollut kriittistä. Urakoitsijoiden mielestä vaadittua laatua on ollut lähes mahdoton toteuttaa nykyisessä taloustilanteessa. Tulevaisuudessa kilpailutuksen myötä ja jo tehtyjen urakkasopimusten umpeutuessa sorateiden hoidossa palataan siis takaisin kahden hoitoluokan järjestelmään. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.)

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä opinnäytetyössä olen tutkinut sorateiden kunnossapidon laatuvaatimusten muutoksia ja niiden vaikutusta toimintaan sorateiden kunnossapitoon. Tutkittavina laatuvaatimuksina ovat olleet ”Sorateiden kunnossapito 1/2014, Liikenneviraston ohjeita” sekä ”Hoidon ja ylläpidon tuotekortit, sorateiden hoitoluokat, 2008”. Näiden laatuvaatimusten lisäksi pohjaa tutkimukselleni on antanut teettämäni kysely tilaajan eli YIT:n kunnossapidon alueurakoiden työmaapäälliköille. Olen myös hyödyntänyt Liikenneviraston teettämää tienkäyttäjätyytyväisyyskyselyä kesältä 2014 sekä haastatellut Liikenneviraston ja ELY-keskuksen edustajaa.

Tavoitteena oli tehdä tarkempi toteutuneiden kustannusten arvio muutosten vaikutuksesta kolmessa alueurakassa (Tampere, Kauhajoki, Rovaniemi), mutta kustannusten litteroiminen yhdelle litteralle vaikeutti kustannusten vertailua, joten tästä luovuttiin kokonaan.

Työn edetessä kävi ilmi, että uudistunutta sorateiden hoito-ohjetta ei ole vielä sovellettu käytäntöön missään päin Suomea. Ohje on tullut vuoden 2014 alusta, ja se on otettu käyttöön viime syksynä 2014 alkaneissa uusissa

urakoissa. Uudella ohjeella on käytännössä vaikutusta vain sorateiden keskähoidossa, joten tässä opinnäytetyössä kokemuksien kerääminen urakoitsijalta ja tilaajalta ohjeen toimivuudesta ei onnistunut, koska uutta ohjetta sovelletaan sorateiden hoidossa vasta tulevana kesänä 2015.

Kyselyn ja haastatteluiden perusteella kävi kuitenkin ilmi, että uudelle sorateiden hoito-ohjeelle on ollut käyttöä ja tilausta, koska vanha ohje vuodelta 1995 on jo vanhentunut, eikä se vastannut tänä päivänä vaadittavia standardeja sorateiden kunnossapidossa.

Suurimmat uudistukset uudessa sorateiden hoito-ohjeessa ovat tulleet materiaalipuolelle sekä kalustovaatimuksiin. Jatkossa sorateissa käytettävissä murskeissa vaaditaan tarkempia rakeisuuskäyriä ja ominaisuuksia, jotta ne toimivat hyvin niille osoitetuissa paikoissa. Tarkempi määrittely murskeiden käytössä on parempi tilaajan kannalta, jolloin he pystyvät valvomaan tarkemmin käytettyjä murskeita sorateidenhoidossa. Urakoitsijan kannalta tämä todennäköisesti tulee nostamaan kustannuksia käytettävien materiaalien osalta, koska vaatimukset tiukentuvat.

Lisäksi kalustopuolelle, esimerkiksi lanoihin ja kuorma-auton alusterän käyttöön, tulee rajoituksia. Tämä tulee nostamaan kustannuksia etenkin lanojen osalta, mikäli aliurakoitsijoilla ei ole mitat täyttävää kalustoa valmiiksi hankittuna. Esimerkiksi Rovaniemellä, jossa käytetään pelkästään lanoja sorateiden hoidossa, kustannusvaikutukset voivat olla suuria. Kuorma-auton alusterien käyttö on myös ollut yleistä urakoissa ja niiden kieltäminen tulee vaikuttamaan suuresti sorateiden hoitoon. Urakoitsijan mielestä alusterä on näppärä ja helppokäyttöinen etenkin yksittäisten reikäsarjojen taksauksessa. Tilaajan mielestä alusterällä tehtävillä toimenpiteillä on hankalaa saada tehtyä laadut täyttävää jälkeä aikaiseksi ja näin ollen se on päätetty kieltää. Tästä tullaan todennäköisesti kiistelemään vielä useaan otteeseen tulevana kesinä.

Sorateiden kunnossapidon todelliset vaikutukset tullaan huomaamaan vasta kunnolla, kun ohje tulee käyttöön, mutta jo esille tulleiden faktojen ja taustojen pohjalta voi sanoa, että erimielisyyksiä tulee olemaan urakoitsijoiden ja tilaajien kesken. Materiaali- ja kalustovaatimukset tiukkenevat, ja näistä tulee todennäköisesti eniten ongelmia. Myös uuden ohjeen tiedon vieminen ja sen käyttäminen tulee olemaan ongelma, koska koulutettua henkilöstöä ohjeen viemiselle aliurakoitsija tasolle ei ole olemassa. Tämä tulee aiheuttamaan tietämättömyyttä ja erimielisyyksiä tehtävissä toimenpiteissä sora-teilla tulevana vuosina.

Sorateiden hoitoluokista urakoitsijoilla oli enemmän kokemusta ja niistä sain enemmän irti.

Kyselyyn vastanneista yhdestätoista henkilöstä yhdeksän oli sitä mieltä, että muutos hoitoluokissa kahdesta kolmeen luokkaan on epäonnistunut. Se kertoo jo paljon urakoitsijan mielipiteestä muutosta kohtaan. Suurimmiksi ongelmiksi on koettu jälkeenjääneisyys ja tilaajan haluttomuus sorateiden saattamisessa niitä vastaavaan kuntoon kussakin hoitoluokassa. Erityisesti hoitoluokan I sora-teilla ongelmia on ollut paljon. Tiet eivät ole suoraan vas-

tanneet laadultaan sitä, mitä niiden olisi pitänyt olla muutoksen tultua vuonna 2008. Tästä johtuen urakoitsijat ovat sopineet tilaajan kanssa, että sorateita pidetään alemmassa hoitoluokassa siihen asti, kunnes ne on saatettu hoitoluokkia vastaavaan kuntoon erityisesti hoitoluokassa I.

Liikennevirasto pyrki saamaan paremman laadun ja hoitotason vilkkaimmille sorateille tienkäyttäjien palautteen perusteella tällä hoitoluokkien muutoksella, mutta näyttää siltä, että Liikenneviraston pyytämä laatutaso on ollut liian kova ja mahdoton toteuttaa. Tästä syystä tulevaisuudessa kolmen hoitoluokan järjestelmästä luovutaan ja palataan takaisin vanhaan järjestelmään, joka on urakoitsijan kannalta paljon selkeämpi ja realistisemmin hoidettavissa. Luultavasti tämä ei tule vaikuttamaan toteutetussa laadussa vilkkaimmille sorateille, vaan parantaa urakoitsijan reagointimahdollisuuksia ja tehokkuutta, koska vaadittava laatu on suhteutettu oikein. Todennäköisesti tämä vaikuttaa positiivisesti myös alempien hoitoluokkien kunnostukseen, koska hoitoluokkien laskun myötä rahaa vapautuu enemmän myös alemman luokan sorateiden kunnossapidämiseen. Tällä hetkellä käytetään liian paljon aikaa ja työtä pelkästään hoitoluokan I teiden kunnossapidämiseen vaadittavalla laatutasolla.

Tienkäyttäjäpalautteiden perusteella laatuvaatimusten muutokset eivät ole näkyneet teiden kunnan paranemisena. Muutosten tarkoituksenaahan on aina lähtökohtaisesti kehittää ja parantaa toimintaa. Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyyden tutkimuksen mukaan (Liikenneviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus 2014, 20) tienkäyttäjät ovat entistä tyytymättömämpiä teiden kuntoon niin ammatikseen ajavien kuin yksityisautoilijoidenkin mielestä. Ylen uutisten mukaan tienkäyttäjien tyytymättömyys on noussut teiden kuntoon vuosina 2010–2014 50 prosentilla, ja huonokuntoisten teiden määrä on jo viidennes koko maan tiestöstä (Mattila 2015). Näistä tilastoista voi jo päätellä, että laatuvaatimusten muutokset eivät ole toimineet toivotusti ainakaan sorateiden hoitoluokkien osalta. Raskaan liikenteen kuljettajat, joilla on enemmän tietoa teiden kunnosta kuin yksityisautoilijoilla, ovat vielä tyytymättömämpiä teiden kuntoon. Soratiet ovat tärkeä osa kuljetuksia esimerkiksi raaka-aineiden, kuten puun, viennissä tehtaalle. Tämä edellyttää kuljetusten kannalta hyväkuntoisia sorateita, jotta Suomen talous ei lähde laskuun. Tältä osin suuntaus ei näytä hyvältä.

Niin tienkäyttäjien kuin urakoitsijankin mielestä tehdyt muutokset sorateiden laatuvaatimuksissa eivät ole näkyneet sorateiden hoidossa toivotulla tavalla. Tästä voi päätellä, että tehdyillä muutoksilla ei ole ollut niitä vaikutuksia sorateiden hoidossa, joita olisi toivottu. Liikennevirasto on tehnyt oikeita päätelmiä ja palauttanut kahden hoitoluokan järjestelmän takaisin käyttöön sorateiden hoidossa.

On todennäköistä, että nykyisessä talustilanteessa nämä muutokset rajoittavat entisestään käytettäviä määrärahoja teiden kunnostukseen ja tämän myötä nykyisessä taloudellisessa tilanteessa ei pitäisi ajaa läpi suuria muutoksia, vaan miettiä, kuinka käytössä olevat rahat saataisiin kohdennettua oikein, jotta kunnossapidon kannalta järkevillä ja taloudellisilla toimenpiteillä voitaisiin pitää soratiestö vähintään samassa kunnossa kuin nyt, eikä niiden kunto enää laskisi, kuten viimeiset neljä vuotta. Tästä seuraa koko

ajan kasvava korjausvelka, jota on tulevaisuudessa aina vaan vaikeampi purkaa ja korjata.

Tulevaisuudessa sorateiden määrä Suomessa tulee kasvamaan, koska todella huonokuntoisia päällystettyjä teitä on jo todella paljon. Näiden korjaamiseen ei ole käytössä tarpeeksi määrärahoja, joten helpoin ratkaisu on muuttaa huonokuntoisia päällystettyjä teitä sorateiksi, jolloin tien kunnossapitokustannukset alenevat. (Lappalainen, haastattelu 17.3.2015.) Todennäköisesti näiden teiden varsilla asuvat eivät tule muutoksesta pitämään, koska huonokuntoinenkin päällyste on tienkäyttäjän mielestä parempi kuin hyväkuntoinen soratie.

Muilta kunnossapidon urakoitsijoilta oli suunnitelmana saada myös kommentit, kuinka he ovat muutokset kokeneet, mutta urakoitsijat eivät olleet halukkaita kommentoimaan omia kokemuksiaan.

LÄHTEET

Internet ja kirjallisuus

Blom M. 16.3.2015. Työmaapäällikkö. Kotkan alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Kiihtyvyyssanturi

Viitattu: 18.3.2015

http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/4000674-v-sorateiden_automaattinen_tasaisuuden_mittaus.pdf

Kinnunen M. 13.3.2015. Työpäällikkö. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Klemetti J. 16.3.2015. Työnjohtaja. Rovaniemen alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Laine, A. 2013. Tilaajan kalustovaatimusten vaikutus teiden talvikunnossapidon kustannuksiin. Hämeen ammattikorkeakoulu. Logistiikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Latikka J. 12.3.2015. Työmaapäällikkö. Kauhajoen alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Liikennevirasto 2014, Sorateiden kunnossapito-ohje 2014, Helsinki.

Liikennevirasto 2015

Hoidon ja ylläpidon alueurakoitsijat 1.10.2014- 1.10.2015, kartta.

Viitattu: 20.3.2015

http://portal.Liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/urakoitsijat_suunnittelijat/investointien_kilpailutukset/tieurakoiden_kilpailutus/Urakka-alueet_2014-2015%20Kartta_usi.pdf

Liikenneviraston tienkäyttäjättyytyväisyystutkimus 2014. Liikennevirasto. Viitattu 19.3.2015.

http://www2.Liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lr_2014_Liikenneviraston_tktt_kesa_web.pdf

Masonen, J & Hänninen, M. 1995. Pikeä, hikeä ja autoja. Tiet, liikenne ja yhteiskunta 1945–2005, Tielaitos. Helsinki: Painatuskeskus.

Mattila, R. 2015. Raha ei riitä, maantiet entistä heikommassa kunnossa. Yle-uutiset 14.3.2015. Viitattu 19.3.2015.

http://yle.fi/uutiset/raha_ei_riita_maantiet_entista_heikommassa_kunnossa/7861235

Mäkilä T. 2015. Työmaapäällikkö. Espoon alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Niittymäki M. 13.3.2015. Työmaapäällikkö. Hämeenlinnan alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Nissilä I. 11.3.2015. Työmaapäällikkö. Oulun alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Rantaeskola R. 13.3.2015. Työmaapäällikkö. Tampereen alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Rossi I. 17.3.2015. Työmaapäällikkö. Jyväskylän alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Sihvonen M. 16.3.2015. Työmaapäällikkö. Mikkelin alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu: 20.3.2015

Sorastus n.d

Viitattu: 13.3.2015

<http://www.tienhoito.fi/index.php?cPath=51>

Sorateiden hoitoluokat. 2008. Sorateiden hoidon ja ylläpidon toimintalinjat. Helsinki: Tiehallinto.

Suomi P. 11.3.2015. Työmaapäällikkö. Salon alueurakka. Opinnäytetyön kyselylomake. Vastaanottaja Tommi Kolsi. (sähköpostiviesti). Viitattu 20.3.2015

Tommi Kolsin arkistot

Kelirikkokorjaus

Viitattu: 20.3.2015

YIT n.d. Tietoa YIT:stä. Viitattu 19.2.2015.

http://www.yit.fi/yit_fi/Tietoa_YITsta/Perustietoa_YITsta/YIT%20lyhyesti

Puhelinhaastattelut

Lappalainen H. 2015. Diplomi-insinööri. Liikennevirasto. Puhelinhaastattelu 17.3.2015.

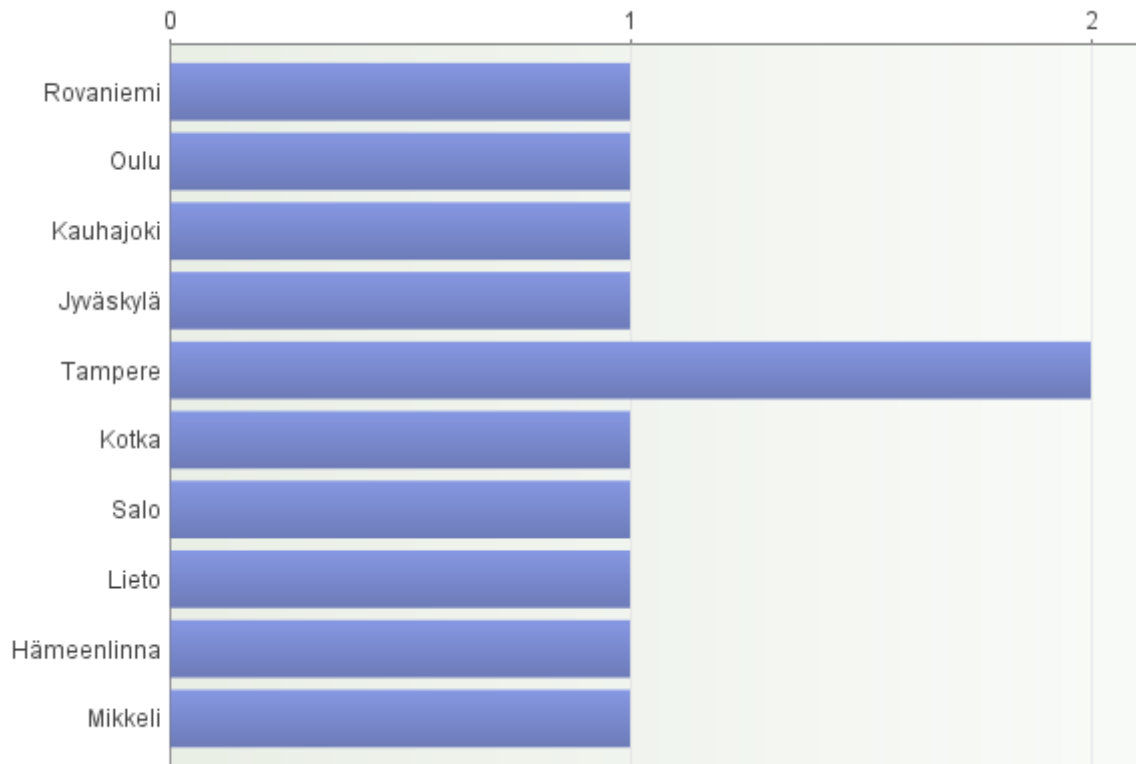
Pöyhönen A. 2015. Aluevastaava. ELY-keskus. Puhelinhaastattelu 16.3.2015.

KYSELYN TULOKSET

Soratien laatuvaatimukset - Peruseraportti

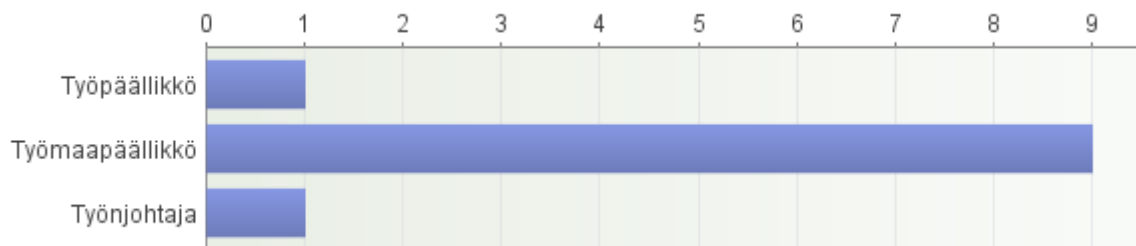
1. Missä urakassa työskentelet?

Vastaajien määrä: 11



2. Mikä on asemasi urakassa?

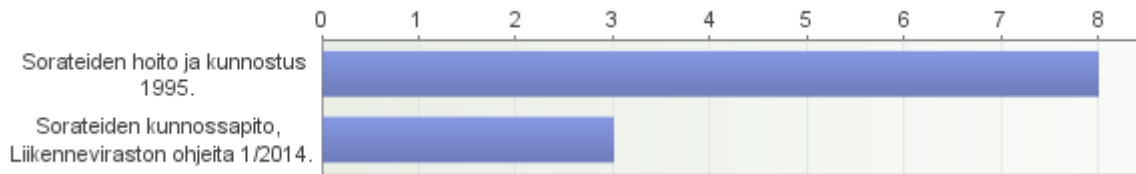
Vastaajien määrä: 11



Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

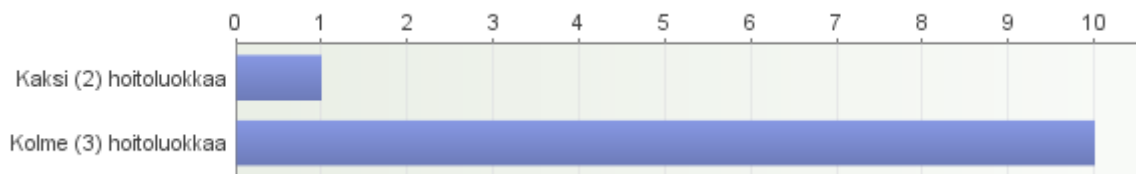
3. Kumpaa sorateiden hoito-ohjetta urakassanne käytetään?

Vastaajien määrä: 11



4. Onko urakassanne käytössä kunnossapidon tuotekorttien mukaiset kaksi (2) vai kolme (3) sorateiden hoitoluokkaa?

Vastaajien määrä: 11



5. Kuinka paljon urakassanne on sorateitä? Vastaus kilometreinä!

Vastaajien määrä: 11

- 270
- n.300 km

- I lk 6,4 km
- II lk 287 km
- II lk 5,8 km
- 295 km
- 104 km
- 259 km
- n. 120
- 286 km
- n 600 km
- 411,5 km
- 420
- 113Km

6. Minkälaiset ovat olleet toteutuneet kustannukset sorateiden hoitoluokissa?

Vastaajien määrä: 11

- Suunnitellusti
- Meidän urakka on alkanut 1.10.2014 joten ei ole kustannustietoa vielä.

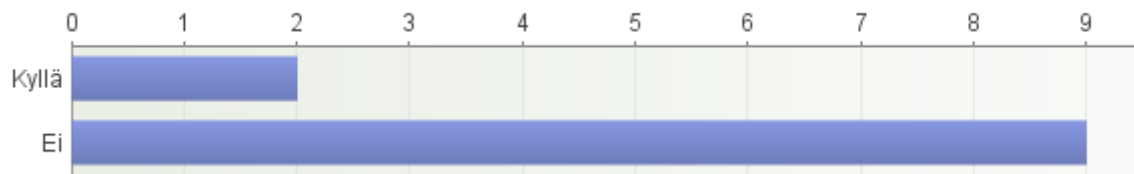
Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

Mutta meillä ei ole suoranaisia kustannuseroja on luokitus I tai III on lähinnä tilaajan keksimä.

- Ylitystä 10% johtuen liuoksen käytöstä.
- -menty suunnitelmien mukaan
- Ensimmäisen vuoden kustannukset menivät yli lasketun.
Sorateiden muokkaus ja pölynsidonta 36 %
- Litteroinnissa ei ole erotettu hoitoa hoitoluokittain, mutta kokonaisuudessaan hoito on ollut 20 - 30 % suunniteltua kalliimpaa.
- Yli
- Syksyllä alkanut urakka, ei vielä seurantatietoa
- Sorateiden hoitokustannukset ovat pysyneet hallituissa rajoissa, koska hoitosopimukset ovat kiinteähintaisia.
- Kustannukset ovat ylittyneet noin 10%
- kaikkien hoitoluokkien kustannukset n. 475.00€/tieKm

7. Sorateiden hoitoluokitusta muutettiin kahdesta (2) hoitoluokasta kolmeen (3) hoitoluokkaan. Onko muutos ollut mielestäsi onnistunut?

Vastaajien määrä: 11



8. Erittele syitä miksi miksi vastasit kyllä tai ei?

Vastaajien määrä: 11

- Laadun mittaaminen pääasiassa silmämääräistä. Liikaa vaihetelua laadun arvioinnissa.
- Ei käytännössä merkitystä tällä alueella.
Kaikki tiet ovat ylileveitä
Esim. I-luokan pätkä pitäisi rakentaa siihen malliin ensiksi, että sitä voisi pitää ohjeen mukaisessa I-luokassa.
- Nyt ykkösluokan teistä on saatu helposti sakotettavia kohteita.
- meillä 2 hoitoluokkaa
- Erot uuden 1- luokan ja 2- luokan välillä eivät ole laadullisesti kovin merkittävät.
- Tilaaja ei ole huomioinut urakapapereissa mitenkään tason nostoa ja asiasta on jouduttu neuvottelemaan sopimuskatselmuksessa. Tasonnostoon tarvittaviin toimenpiteisiin ei ollut varaa kuin osin, joten hoitoluokkaa muutettiin usean tien osalta urakan alussa eli hoito poikkeaa nyt tarjouspyynnön aikaisesta tilanteesta.
- Mun mielestä vanha oli selvempi.
- todennäköisesti ei suurta vaikutusta,

Mikkelin urakassa on I-luokan sorateita n. 3 km

- Kaksi hoitoluokkaa on selvempi ja I - luokan sorateita ei tulisi esiintyä.
- Hoitoluokan 1 vaatimukset ovat erittäin tiukat. Tilaaja ei ole laitattanut sorateita uutta hoitoluokkaa vastaavaan kuntoon muutoksen tultua voimaan.
- Ei ole.

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

Hoitotomenpiteitä on tehty vastakun tiet ovat olleet siinä kunnossa kuin 2luokantiet pitää tasata.

9. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä koskien kustannuksia sorateiden hoidossa hoitoluokassa I?

Vastaajien määrä: 11

	1- Täysin eri mieltä	2- Osit- tain eri mieltä	3- En- osaa sanoa	4- Osit- tain samaa mieltä	5- Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Hoitoluokan I sorateiden tasauskustannukset ovat kasvaneet	0	3	3	2	3	11	3,45
Hoitoluokan I sorateiden paikkaukset, yksittäisten kohtien tasaukset ovat lisääntyneet	0	4	2	2	3	11	3,36
Hoitoluokan I sorateiden pölynsidonnankustannukset ovat kasvaneet	0	1	2	5	3	11	3,91
Hoitoluokan I muut kustannukset ovat kasvaneet. Esimerkiksi kastelu, reunanpalteen poisto, maakivien poisto	1	2	4	3	1	11	3,09
Yhteensä	1	10	11	12	10	44	3,45

10. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä koskien kustannuksia sorateiden hoidossa hoitoluokassa II?

Vastaajien määrä: 11

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

	1- Täysin eri mieltä	2- Osit- tain eri mieltä	3- En- osaa sanoa	4- Osit- tain samaa mieltä	5- Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Hoitoluokan II sorateiden tasauskus- tannukset ovat kasvaneet	1	1	3	5	1	11	3,36
Hoitoluokan II sorateiden paikkaukset, yksittäisten kohtien tasaukset ovat li- sääntyneet	1	1	3	5	1	11	3,36
Hoitoluokan II sorateiden pölynsidon- nan kustannukset ovat kasvaneet	1	1	3	5	1	11	3,36
Hoitoluokan II muut kustannukset ovat kasvaneet. Esimerkiksi kastelu, reu- napalteen poisto, maakivien poisto.	0	2	6	2	1	11	3,18
Yhteensä	3	5	15	17	4	44	3,32

11. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä koskien kustannuksia sorateiden hoidossa hoitoluokassa III?

Vastaajien määrä: 11

	1- Täysin eri mieltä	2- Osit- tain eri mieltä	3- En- osaa sanoa	4- Osit- tain samaa mieltä	5- Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Hoitoluokan III sorateiden tasauskus- tannukset ovat kasvaneet	2	4	4	0	1	11	2,45
Hoitoluokan III sorateiden paikkauk- set, yksittäisten kohtien tasaukset ovat lisääntyneet	2	3	5	0	1	11	2,55
Hoitoluokan III sorateiden pölynsidon- nan kustannukset ovat kasvaneet	2	4	4	0	1	11	2,45
Hoitoluokan III muut kustannukset ovat kasvaneet. Esimerkiksi kastelu, reunapalteen poisto, maakivien poisto.	2	3	5	0	1	11	2,55
Yhteensä	8	14	18	0	4	44	2,5

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

12. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä koskien hoitoluokkien muutosta?

Vastaajien määrä: 11

	1- Täysin eri mieltä	2- Osit- tain eri mieltä	3- En- osaa sanoa	4- Osit- tain samaa mieltä	5- Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Soratiet olivat uusia hoitoluokkia vastaavassa kunnossa muutoksen tultua voimaan	3	2	2	4	0	11	2,64
ELY-keskus on antanut urakoitsijoille aikaa sopeutua hoitoluokkien muutokseen	2	2	2	2	3	11	3,18
Tienkäyttäjien tyytyväisyys on kasvanut hoitoluokkien muutoksen jälkeen	4	2	4	0	1	11	2,27
Yhteensä	9	6	8	6	4	33	2,7

13. Kun sorateiden hoitoluokat muuttuivat, oliko tilaaja huomionnut sorateiden luokkien noston aiheuttaman jälkeenjääneisyyden esimerkiksi jakamalla kustannuksia, ohjeistanut muutoksen vaatimista toimenpiteistä yms.?

Vastaajien määrä: 11

- Ei
- Ei ole vielä ,mutta tarkoitus on yrittää saada lisätyönä vähän korjausrahaa.
- Ei
- hoituluokan nostoon saatiin Elyltä lisäorastukseen rahat
- Tilaajan ilmoituksen mukaan koko urakan soratiestö on hoitoluokassa II urakan alkaessa. Laadun tulee sisällyttää tarjoukseen. Urakkaan toisesta urakasta siirtynyt soratiestö saatiin nostaa oikeaan laatuun lisätyönä tehdyillä sorastuksilla
- Ei ollut ottanut muutoksesta aiheutuvia toimenpiteitä mitenkään huomioon
- Ei
- valitettavasti en pysty vastaamaan kaikkiin kysymyksiisi, koska urakka on alkanut syksyllä 2014.
Sorasteilla tekeminen on vasta alkamassa.
- Ei ole kokemuksia aikaisemmasta järjestelmästä.
- Ei millään tavalla. Jälkeenjääneisyyttä ei ole poistettu, eikä sen poistamiseen ole varattu rahaa.
- Vanhassa urakassa sorastettiin I-luokan soratiet

14. Mitä muita vaikutuksia sorateiden hoitoluokkien muutoksella on ollut ?

Vastaajien määrä: 11

- Jälkeenjääneisyyttä kulutuskerrosten ja kuivatuksen osalta.
- Ei käytännössä mitään tässä vaiheessa.
- Sorastusmääriä on saatu lisättyä.
- ei muita
- ei mainittavia muutoksia. Urakan työt toteutetaan kokoanishintaisena, ja yksikköhintaista

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

sorastusta on lisätty huomattavasti. Vanhassa urakassa sorateiden hoito oli kokonaishin- taista työtä.

- Joudutaan mm. tasailemaan tietä huonoissa olosuhteissa entistä enemmän. Esim helle- kautena I-luokan soratien tasaus aiheuttaa monesti aikaisempaa enemmän ongelmia.

Tien muotoa ei ole pystytty tekemään luokkien mukaiseksi vieläkään, sillä kulutusker- roksia ei ole niin paljoa että kallistuksia saataisiin kohdalleen.

- Ei
- tiedämme varmasti Asian syksyllä
- Ei ole kokemuksia aikaisemmasta järjestelmästä.
- Tilaajan kanssa saatu sovittua että sorateita hoidetaan yhtä hoitoluokkaa alemmassa luo- kassa, kunnes soratie on kunnostettu vastaamaan uutta hoitoluokkaa.
- Ei mitään. Kaikkia on hoidettu mahdollisimman vähän ja menty tasamaan kun on siihen ollut tarvetta. Tasauksia on tehty kun kelit ovat antaneet siihen mahdollisuuden.

15. Millainen muutos sorateiden kunnossapito-ohje 2014:ta on ollut mielestäsi seuraaviin osa- alueisiin sorateiden kesäkunnossapidon näkökulmasta?

Vastaajien määrä: 11

	1-Täy- sin eri mieltä	2-Osit- tain eri mieltä	3-En- osaa sanoa	4-Osit- tain samaa mieltä	5-Täy- sin sa- maa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Uuden ohjeen myötä soratienhoitoon on jouduttu hankkimaan uutta kalustoa	2	2	3	3	1	11	2,91
Kustannukset yleisesti ovat vähenty- neet	1	3	6	1	0	11	2,64
Työn tehokkuus on kasvanut	0	2	6	3	0	11	3,09
Uusi soratieohje on selkeyttänyt ja hel- pottanut hoitotoimenpiteitä.	2	2	5	2	0	11	2,64
Uuden soratieohjeen päivitys oli tar- peellinen	0	1	6	3	1	11	3,36
Tienkäyttäjien tyytyväisyys on kasva- nut	1	5	4	1	0	11	2,45
Uusi ohje on vähentänyt aliurakoitsi- joiksi kelpaavien määrää kesäkunnos- sapidossa	1	1	5	3	1	11	3,18
Yhteensä	7	16	35	16	3	77	2,9

16. Mikä vaikutus uudella soratieohjeella on ollut seuraaviin sorateiden kuntoa koskeviin osa- alueisiin kesäaikana?

Vastaajien määrä: 11

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

	1- Täysin eri mieltä	2- Osit- tain eri mieltä	3- En- osaa sanoa	4- Osit- tain samaa mieltä	5- Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Sorateiden kunto on parantunut	1	1	6	3	0	11	3
Sorastus materiaali pysyy paremmin tiessä kiinni	1	1	8	1	0	11	2,82
Soratie säilyttää paremmin poikkileik- kausmuotonsa	1	0	7	3	0	11	3,09
Kelirikot ovat vähentyneet	2	3	6	0	0	11	2,36
Routiminen on vähentynyt	2	2	6	1	0	11	2,55
Pölynsidontaan on käytetty enemmän suolaa	1	3	5	2	0	11	2,73
Sorateiden tasauskertojen määrät ovat lisääntyneet	1	3	4	3	0	11	2,82
Yhteensä	9	13	42	13	0	77	2,77

17. Seuraavat väittämät koskevat uuden soratieohjeen-2014 aiheuttamia kustannuksia sorateiden hoidossa

Vastaajien määrä: 11

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

	1- Täysin eri mieltä	2- Osit- tain eri mieltä	3- En- osaa sanoa	4- Osit- tain samaa mieltä	5- Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Uusien lanojen hankinta on aiheuttanut lisäkustannuksia	1	2	4	3	1	11	3,09
Muokkauksessa ja tasauksessa käytettävien uusien terien hankinta on aiheuttanut lisäkustannuksia	1	3	6	1	0	11	2,64
Sorateiden hoidon materiaalikustannukset ovat kasvaneet käytettävän soran/murskeen osalta	0	4	5	2	0	11	2,82
Sorateiden hoidon materiaalikustannukset ovat kasvaneet käytettävän suolan osalta	1	4	2	3	1	11	2,91
Työnjohto kustannukset ovat kasvaneet	1	1	5	3	1	11	3,18
Yhteensä	4	14	22	12	3	55	2,93

18. Minkälaista kalustoa käytätte sorateiden hoidossa (esim. traktori, tiehöylä) ja missä suhteessa? Mikä hoitokalusto on suosituin?

Vastaajien määrä: 11

- Höylä 30% TR lanalla 30% Ka alusterällä 40%
- Traktorit/höylä/lana 60%

Tiehöylä 20%

Ka-alusterä 20%

- Käytetään tiehöylää.
- tiehöylä, ka-auto ja alusterä, lana
- TR+HeSe yksikköhintaan perustuvana kokonaishintaurakkana.
- Koska ohje ei ole aiemmin aloitetussa urakassa pakollinen noudattaa, on sorateiden hoidossa käytetty traktorien ja höylien lisäksi onnistuneesti myös alusterää, mikä uuden ohjeen mukaan ei olisi soveltuva.
- TH, traktori-->vaihtelee urakoitsjoittain
- 2 kpl tiehöylä, 3 kpl traktorivetoisia lanoja.
- Traktori joka vetää lanaa.
- Urakassa on käytössä sorateilla 2kpl Vuometin traktorivetoisia vrg-höyliä ja 2kpl tiehöyliä. Pölynsidonta tehdään kahdella kuorma-autolla.
- Tr + raskaslana ja höylä
eniten Tr+ lanaa

19. Mikä vaikutus uudella soratie-ohjeella on ollut käytettäviin työmenetelmiin? Ovatko jotkut

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

menetelmät muuttuneet kannattamattomiksi?

Vastaajien määrä: 11

- EI
- Ei ole
- 95-käytössä
- ei muutosta
- -
- Tilaaaja on uuden ohjeen myötä vaatinut joihinkin urakoihin juuri ohjeen mukaisia koneita ja laitteita. Urakoitsijan mahdollisuus tuottaa vaadittu loppulaatu juuri kyseiseen urakkaan taloudellisesti kannattavimmalla menetelmällä ei välttämättä ole mahdollista kun tilaaja rajaa myös käytettäviä kalustoja ja menetelmiä.
- Ei vaikutusta
-
- ei vielä kokemusta
- Menetelmät eivät ole olennaisesti muuttuneet ainoastaan kalusto.
- Kevyiden traktorilanojen käyttö on uudessa ohjeessa kielletty. Tämä kalusto sopisi hyvin yksittäisten reikäsarjojen tasaukseen.
- vähemmän alusterällä paikkaus tasauksia

20. Mitä muita vaikutuksia sorateiden kunnossapito-ohje 2014:ta on ollut sorateiden kesäkunnossapitoon?

Vastaajien määrä: 11

- -
- Ei osaa sanoa
- 95-käytössä
- ei muutosta
- -
- Osa murskeisiin liittyvistä ohjeista tuntuu varsin teoreettisilta tai ainakin hyvin kalliilta toteuttaa
- Ei vaikutusta
-
- Ei vielä kokemusta
- Tiukemmat säännöt johtavat kasvaviin kustannuksiin.
- Ohje ei ole ollut urakassa käytössä.
- -

21. Millainen muutos sorateiden kunnossapito-ohje 2014:ta on ollut mielestäsi seuraaviin osaluaisiin sorateiden talvikunnossapidon näkökulmasta?

Vastaajien määrä: 11

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

	1-Täysin erimieltä	2-Ositain erimieltä	3-En osaa sanoa	4-Ositain samaa mieltä	5-Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Kalusto kustannukset ovat vähentyneet	2	3	6	0	0	11	2,36
Kustannukset yleisesti ovat vähentyneet	2	3	6	0	0	11	2,36
Työhön käytetty aika on vähentynyt	2	2	6	1	0	11	2,55
Uusi soratieohje on selkeyttänyt ja helpottanut hoitotoimenpiteitä.	2	1	7	1	0	11	2,64
Uuden soratieohjeen päivitys oli tarpeellinen	1	1	9	0	0	11	2,73
Tienkäyttäjien tyytyväisyys on kasvanut	2	1	8	0	0	11	2,55
Uusi ohje on vähentänyt aliurakoitsijoiksi kelpaavien määrää talvikunnossapidossa	2	2	6	1	0	11	2,55
Yhteensä	13	13	48	3	0	77	2,53

22. Mikä vaikutus uudella soratieohjeella on ollut seuraaviin sorateiden kuntoa koskeviin osaluokkiin talviaikana?

Vastaajien määrä: 11

	1-Täysin erimieltä	2-Ositain erimieltä	3- En osaa sanoa	4-Ositain samaa mieltä	5-Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Pintakelirikko on vähentynyt	1	2	6	2	0	11	2,82
Laatu on parantunut esim. tasaisuus	0	3	6	2	0	11	2,91
Yhteensä	1	5	12	4	0	22	2,86

23. Mitä muita vaikutuksia sorateiden kunnossapito-ohje 2014:ta on ollut sorateiden talvikunnossapitoon?

Vastaajien määrä: 11

-
-
- Ei mielestäni vaikutusta
- En edelleenkään pysty vastaamaan tähän 2014 ohjeen kyselyyn kun meillä on -95 ohje

Sorateiden laatuvaatimusten muutokset ja niiden vaikutus toimintaan kunnossapidossa

- käytössä.
- ei vaikutusta
- -
- Ei mielestäni isoja vaikutuksia talvikunnossapitoon
- En osaa sanoa
- 22. en osaa vielä vastata kysymykseen
- Mikään uusi ei helpota mitään, koska vanhat työmenetelmät on juurtuneet kiinni tiukasti ihmisten mieliin ja uusien ohjeiden todellinen hyöty näkyy vasta vuosien pasta jos silloinkaan.
- Teoriassa sorateilla polanteen tasaisuuden ja pintakelirikon pitäisi vähentyä.
- Yleisesti ottaen talvet ovat erilaisia ja silloin toimitaan sään mukaan ja ohjeen seuranta on sivuseikka

KYSYMYKSET HAASTATTELUIHIN

ELY-keskus

Haastateltava: Asko Pöyhönen
Aluevastaava, Pohjois-pohjanmaan ELY-keskus

Kysymykset Sorateiden kunnossapito-ohje 2014

1. Mikä on sorateiden kunnossapito-ohjeen tehtävä?
2. Miksi on ollut tarvetta päivittää soratieohje?
3. Mitä vaikutuksia tällä on pyritty hakemaan?
4. Miten tämä on käytännössä toteutunut?
5. Minkälaista palautetta muutoksesta on tullut ELY-keskuksen sisältä, urakoitsijoilta ja tienkäyttäjiltä?
6. Kuinka urakoitsijat on huomioitu uuden ohjeen teossa ja käyttöönotossa?
7. Kuinka urakoitsijat ovat ottaneet vastaan uuden ohjeen?
8. Muuta?

Sorateiden hoitoluokat

1. Mikä on hoitoluokkien tarkoitus?
2. Miksi on muutettu soratieluokat kahdesta luokasta kolmeen?
3. Kuinka paljon kustannuksia syntyi teiden saattamisesta hoitoluokkia vastaavaan kuntoon. Onko hoitoluokkien muutokseen varattu rahaa budjetista?
4. Ovatko tienkäyttäjät olleet tyytyväisempiä sorateiden kuntoon hoitoluokkien muutoksen jälkeen?
5. Miksi on muutettu soratieluokat kahdesta luokasta kolmeen?

6. Kuinka urakoitsijat on huomioitu uuden ohjeen teossa ja käyttöönotossa?
7. Minkälaista palautetta muutoksesta on tullut ELY-keskuksen sisältä, urakoitsijoilta ja tienkäyttäjiltä?
8. Onko muutos hoitunut sujuvasti vai onko ollut ongelmia, minkälaisia?
9. Onko tasauskertojen määrä lisääntynyt?
10. Entä suolauskertojen määrä?
11. Muuta?

Liikennevirasto

Haastateltava:

Heikki Lappalainen

Diplomi-insinööri, Liikennevirasto

Kysymykset sorateiden kunnossapito-ohje 2014

1. Mitä hyvää oli vanhassa sorateiden hoito-ohjeessa? Onko vanhasta ohjeesta siirretty jotain uuteen ohjeeseen?
2. Miksi uusi ohje on tehty? mitkä ovat olleet suurimmat syyt uuden ohjeen tekemiselle?
3. Mitä muutoksia uuteen soratie-ohjeeseen on tehty verrattuna vanhaan?
4. Mitä näillä muutoksilla on haettu? Mikä on ollut muutosten tarkoitus? (kustannukset)?
5. Onko uusi ohje toiminut toivotulla tavalla?
6. Mitä ongelmia on ollut?

Kuva 1. Onko ”Sorateiden hoito-ohje 2014” ollut tarkoitus tehdä urakoitsijoille ohjeena, vai katsotaanko joitain asioita määräyksiksi?
7. Uudessa ohjeessa esimerkiksi alaterän paino on määrätty, kun vanhassa ohje oli suuntaa antava. Mihin tällä pyritään?
8. Onko tulossa uudistuksia tai muutoksia uuteen ohjeeseen? Kuinka usein ohjeet on tarkoitus päivittää?
9. Muuta?

Kysymykset sorateiden hoitoluokat

1. Miksi hoitoluokkia on muutettu?
2. Mihin tällä on pyritty vaikuttamaan?
3. Kuinka muutokset ovat toimineet?
4. Kuinka urakoitsijat ovat ottaneet vastaan uudet sorateiden hoitoluokat?
5. Olisiko jotain voinut tehdä toisin?
6. Tämän vuoden urakkakilpailuissa I-luokan sorateita on muutettu takaisin II-luokan sorateiksi. Miksi?
7. Kuinka paljon kustannuksia syntyi teiden saattamisesta hoitoluokkia vastaavaan kuntoon. Onko hoitoluokkien muutokseen kustannus vaikutukset tiedostettu?
8. Ovatko tienkäyttäjät olleet tyytyväisiä hoitoluokkien muutokseen. Ovatko tiet paremmassa kunnossa tienkäyttäjäpalautteiden perusteella?
9. Muuta?