

**VANHOJEN METSÄTEIDEN KUNTOTARKASTUS
URJALAN KUNNAN ALUEELLA SEKÄ KYSELY
TEIDEN HOIDOSTA, KÄYTÖSTÄ JA PERUSPA-
RANNUSTARPEESTA**

Simo Närvänen

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2011
Metsätalouden koulutusohjelma
Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Metsätalouden koulutusohjelma

NÄRVÄNEN, SIMO: Vanhojen metsäteiden kuntotarkastus Urjalan kunnan alueella sekä kysely teiden hoidosta, käytöstä ja perusparannustarpeesta

Opinnäytetyö 27 s., liitteet 5 s.
Maaliskuu 2011

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli arvioida yli 20-vuotiaiden metsäteiden kuntoa lähinnä perusparannustarpeen selvittämiseksi. Kohdealueeksi valittiin Urjalan kunta ja ennen vuotta 1990 metsänparannusvaroin rakennetut metsätiet. Arviointia varten laadittiin kuntotarkastuslomake, jossa tarkasteltiin tien toimivuuteen ja kantavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi tarkastettiin satunnaisotannalla 87 rummun kunto. Tarkoituksena oli myös luoda toimintamalli, jota voidaan käyttää laajemmalla alueella. Selvästi perusparannuksen tarpeessa olevien teiden toimitsijoille lähetettiin kyselylomake tiekunnan toiminnasta. Kyselylomakkeen mukana lähetettiin metsäkeskuksen esitteet tienhoidosta ja perusparannuksen rahoitusmahdollisuuksista. Kuntotarkastuksen tuloksia on tarkoitus käyttää metsäkeskuksen palveluiden markkinoinnissa.

Kolmasosa teistä oli erinomaisessa kunnossa. Parhaassa kunnossa olivat tiet, joilla oli paljon osakkaita ja metsäliikenteen lisäksi paljon muuta liikennettä. Noin puolet teistä oli välittömän perusparannuksen tarpeessa. Niiden hoitotoimet oli laiminlyöty, eivätkä tiet olleet nykyisen puunkorjuukaluston vaatimassa kunnossa ainakaan sulan maan aikana. Arvioitavia osa-alueita verrattiin Metsäteho Oy:n Metsätieohjeiston normeihin. Mitauskelpoiset osa-alueet jaoteltiin normien mukaisiin ja puutteellisiin, arvioihin perustuvat osa-alueet kolmiportaisella asteikolla (hyvä, tyydyttävä ja puutteellinen). Kuntotarkastuksen toimintamalli soveltuu hyvin laajempaankin käyttöön. Runsas sanallinen arviointi ja valokuvat helpottavat kunnan arviointia myöhemmässä vaiheessa.

Kyselyn kohdistaminen passiivisimpiin tiekuntiin ei tuottanut toivottua kiinnostusta. Puolet kyselyn saaneista palautti kyselylomakkeen. Kukaan vastanneista tiekuntien toimitsijoista ei ollut kiinnostunut metsätien perusparannuksesta tai ulkopuolisista tiekuntien hallintopalveluista. Puhelimitse ja henkilökohtaisesti tapahtuvaa neuvontaa on jatkossa kehitettävä. Pitkäaikaisten asiakassuhteiden luominen tiekuntien hallintopalveluissa ja tienhoitotöissä parantaa toivottavasti jatkossa metsäteiden kuntoa.

Asiasanat: Metsätiet, yksityistiet, tienrakennus, perusparannus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Forestry

NÄRVÄNEN, SIMO: The inspection of the old forest roads in Urjala region and the survey of maintenance, use and need of basic improvement of the roads

Thesis 27 pages, appendices 5 pages

The objective of this thesis was to inspect the condition of the old forest roads in Urjala region. All of the inspected roads were constructed before 1990 by the local forest centre. The other purpose was to find out the need of basic improvement and create an operations model for also wider use. Also 87 culverts were inspected by random sample. The survey was sent to road cooperatives, which are the potential customers in basic improvement or the road management services.

The inspection revealed that roads which had many partners in road cooperatives or some special traffic, were in best condition. The inspection was focused on functionality and bearing capacity of the roads. One third of the inspected roads were in very good condition. Half of the roads were not strong enough to bear the weight of heavy traffic in all weather circumstances. Those roads require basic improvement immediately.

Because the survey was directed to the most passive half of the road cooperatives, only 50 % of their chairmen answered the questionnaire. None of them were interested in basic improvement or road management services. It might be more effective to give the advisory services face to face with partners of the road cooperatives. Creation of long-term customer relationships are very important to forest centres in the future.

Keywords: Forest roads, private roads, construction of roads

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
2 KUNTOTARKASTUS.....	6
2.1 Liittymät.....	6
2.2 Kääntymis- ja kohtaamispaikat.....	9
2.3 Metsäliittymät ja varastopaikat.....	12
2.4 Ajoradan ja alusrakenteen leveys.....	13
2.5 Mutkat ja mäet.....	14
2.6 Tien pinnan kaltevuus ja reunavallit.....	15
2.7 Kivet ja kalliot tien pinnassa.....	17
2.8 Vierialueiden raivaus.....	17
2.9 Kantavuus.....	17
2.10 Rummut.....	19
3 KYSELY.....	21
3.1 Tiekunnan toiminta, tien käyttö ja hoito.....	21
3.2 Tienhoidon kustannukset.....	22
3.3 Halukkuus perusparannukseen tai ulkopuolisiin hallintopalveluihin.....	23
3.4 Lomakkeen Lisätietoja -kenttä ja käydyt puhelinkeskustelut.....	24
4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	25
LÄHTEET.....	27
LIITTEET.....	28

1 JOHDANTO

Lisääntyvä ja entistä raskaampi liikenne metsäteillä aiheuttaa teiden perusparannustarvetta. Metsäkeskuksen palvelujen tarjonnan kohdistamiseksi oikeisiin kohteisiin tarvitaan toimiva teiden kuntotarkastusjärjestelmä. Kemera-lain (Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta 1094/1996) mukaan teiden perusparannukseen on tarjolla hyvät avustumahdollisuudet. Tiekuntien kiinnostus teiden perusparannukseen on ollut kuitenkin vähäistä. Tämän työn pohjalta voidaan arvioida keinoja tiekuntien aktivoimiseksi.

Kuntotarkastuksen kohteeksi valittiin kokonaan tai suurimmaksi osaksi Urjalan kunnan alueella ennen vuotta 1990 rakennetut metsätiet. Tiet on rakennuttanut Keskusmetsälautakunta Tapion Tampereen metsänparannuspiiri ja organisaatiouudistuksen jälkeen Pirkka-Hämeen metsälautakunta. Metsäkeskuksen arkistossa on suunnitelma-asiakirjat kaikista näistä teistä. Tarkastettuja teitä oli 44 kappaletta, ja tiekilometrejä kertyi 92. Lähiaikoina perusparannettuja ja työn alla olevia teitä ei tarkastettu. Lisäksi tarkastettiin satunnaisotannalla 87 rumpua. Työn tarkoituksena oli myös luoda systemaattinen vanhojen teiden kuntotarkastusjärjestelmä, jota voidaan käyttää laajemmalla alueella.

Kuntotarkastusta varten laadittiin lomake. Kuntotarkastuksen perusteella huonokuntoisimpien teiden toimitsijoille lähetettiin kysely, jossa tiedusteltiin asioita tien käytöstä ja hoidosta sekä tiekunnan toiminnasta. Lisäksi kartoitettiin halukkuutta tien perusparannukseen ja tiekunnan hallinnon ulkoistamiseen. Kuntotarkastuksessa keskityttiin pääasiassa teiden toimivuuden ja kantavuuden arviointiin. Toimivuutta tarkastettaessa huomiota kiinnitettiin liittyimiin, ajoradan ja alusrakenteiden leveyteen, kohtaamis- ja kääntöpaikkojen sekä metsäliittymien ja varastopaikkojen määrään ja laatuun. Kantavuuden arvioinnissa tärkeimpiä kohteita olivat rungon rakentamistapa ja kuivatus sekä päällysrakenteen määrä ja laatu. Ympäristöasioihin ei kiinnitetty suurta huomiota, koska vanhat rakennetut tiet ovat sulautuneet hyvin osaksi maisemaa ja suojelualueet ym. ympäristönäkökohdat on otettu huomioon yleissuunnitelmaa laadittaessa. Arvioinnin mittaperusteena on käytetty Metsäteho Oy:n julkaisemaa Metsätieohjeistoa, jonka laadintaan ovat osallistuneet suurimmat metsäteollisuusyhtiöt, Metsähallitus ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Lisäksi monet viranomaiset, tutkimuslaitokset, yhdistykset ja muut alan sidosryhmät ovat antaneet parannusehdotuksia ohjeistoon.

2 KUNTOTARKASTUS

2.1 Liittymät

Yksityisen tien liittämiseen yleiseen tiehen tarvitaan tielaitoksen lupa. Liittymäluvasta yksityistiehen päättää ensisijaisesti tiekunta. Asemakaava-alueella liittymien paikat on merkitty kaavaan. Tien rakentaminen kaava-alueella edellyttää myös kunnan viranomaisten myöntämää maisematyölupaa. (Metsäteho Oy 2001.) Moottoriliikenne- ja moottoriteille pääsy ja niiltä poistuminen on mahdollista vain tien alussa ja lopussa tai erityisissä liittymis- ja erkanemisrampeissa. Liittyminen maantiehen edellyttää tienpitoviranomaisen lupaa. Luvan saamiseen vaikuttaa se, onko tielle tehty erillinen liittymäsuunnitelma tiejärjestelyineen. Tielain (243/1954) mukaan yksityistien saa yleensä liittää paikallistiehen tienpitoviranomaisen ohjeiden mukaan, niin että siitä liikenteelle aiheutuva vaara voidaan mahdollisimman suuressa määrin välttää.

Tieviranomaisten tavoitteena on turvata maanteiden liikenneturvallisuus, liikenteen toimivuus sekä pääteiden parantamismahdollisuudet. Maantielaki antaa tienpitäjälle mahdollisuuden toteuttaa yksityistiejärjestelyjä. Niissä liittymät kootaan turvallisiin tienkohtiin ja tarvittaessa järjestetään rinnakkaisteitä (Maantielaki 503/2005). Yksityistiejärjestelyissä kiertotiet voivat muodostua pitkiksi ja lisätä yksityisteiden rakentamis- ja tienpitokustannuksia. Liittymäväleille on tietyt ohjearovot tieluokkien, nopeusrajoitusten ja liikenteen määrän mukaan.

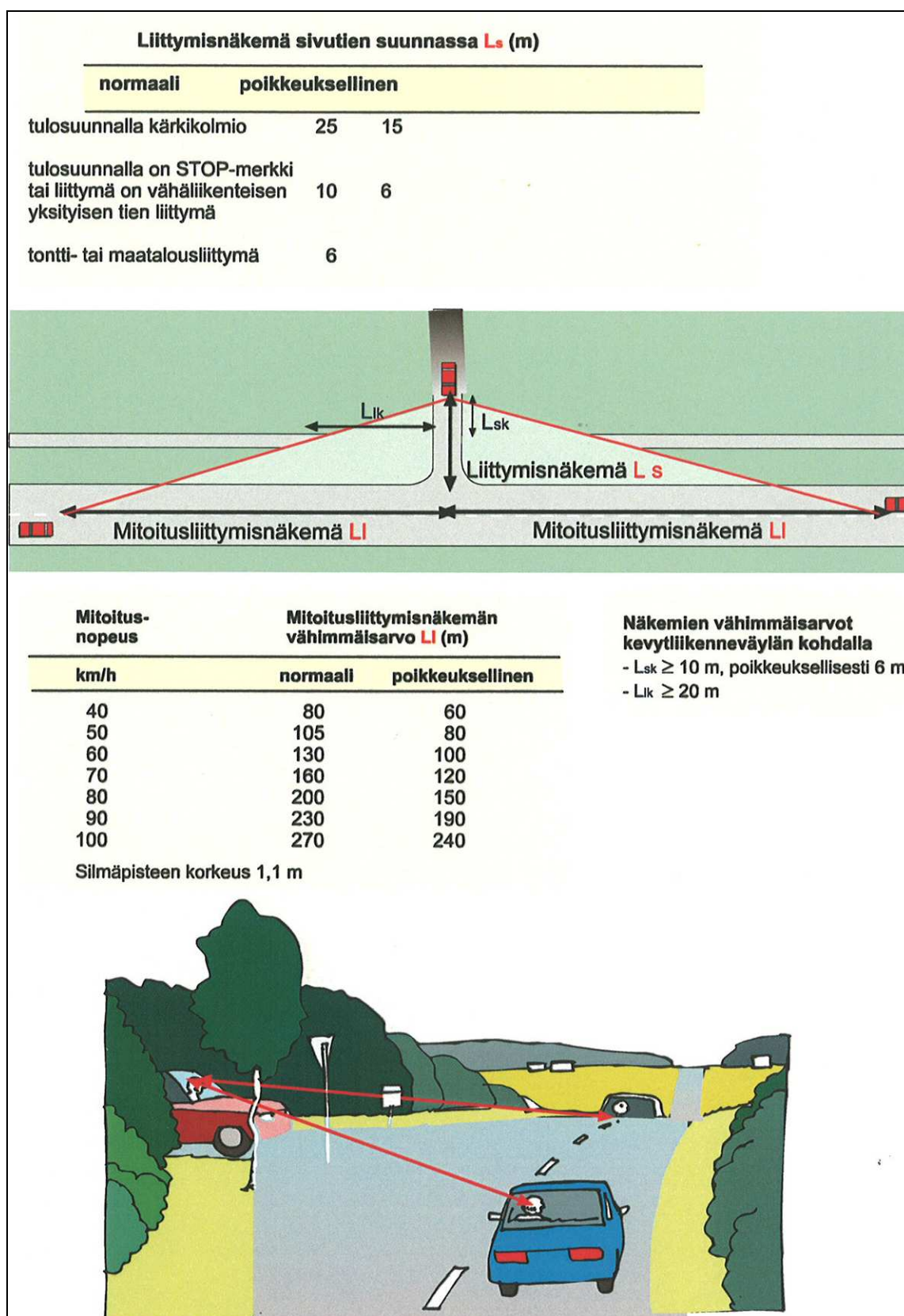
Yksityistien liittymän paikan valinnassa on kiinnitettävä huomiota moniin asioihin. Hyvällä liittymäpaikalla pituuskaltevuudet ovat pieniä ja liittymä on molemmilta teiltä helpposti ja riittävän ajoissa havaittavissa. Riittävien näkemien järjestäminen on vaikeaa kuperissa pyöristyksissä ja niiden lähialueilla sekä pienisäteisissä sisäkaarteissa. Suuret pituuskaltevuudet niin yleisellä tiellä kuin liittyvälläkin tiellä aiheuttavat yllättäviä tilanteita ja peräänajoja. Yleisen tien suuri sivukaltevuus vaikeuttaa liukkaalla kelillä liittymän kohdalle pysähtymistä. Liian lähekkäin olevat liittymät voivat aiheuttaa yllättäviä jarrutuksia ja johtaa väärään liikennetilanteen arviointiin. Vastakkaisten liittymien porrastaminen on 4-haaraliittymää turvallisempi vaihtoehto.

Yksityistien liittäminen vilkasliikenteisen tien ohituskelpoiselle osuudelle huonontaa liikenteen sujuvuutta ja lisää kääntymis- ja ohitusonnettomuuksien riskiä. Vähimmäisvaatimuksena voidaan pitää sitä, ettei liittymäpaikalla ole useita samanaikaisia riskitekijöitä (Tielaitos 1997). Näkemät yksityisteiden liittyessä yleisiin teihin määritellään yleisen tien nopeusrajoituksen sekä liittyvän tien liikennemäärän ja väistämisvelvollisuutta osoittavan merkin mukaan (kuvio 1). Metsäteiden tasoliittymissä näkemäalueet vaihtelevat tietyypin (Rt = runkotie, At = aluetie ja Vt = varsitie) ja etuajo-oikeussuhteiden mukaan (kuvio 2). (Metsäteho Oy 2001)

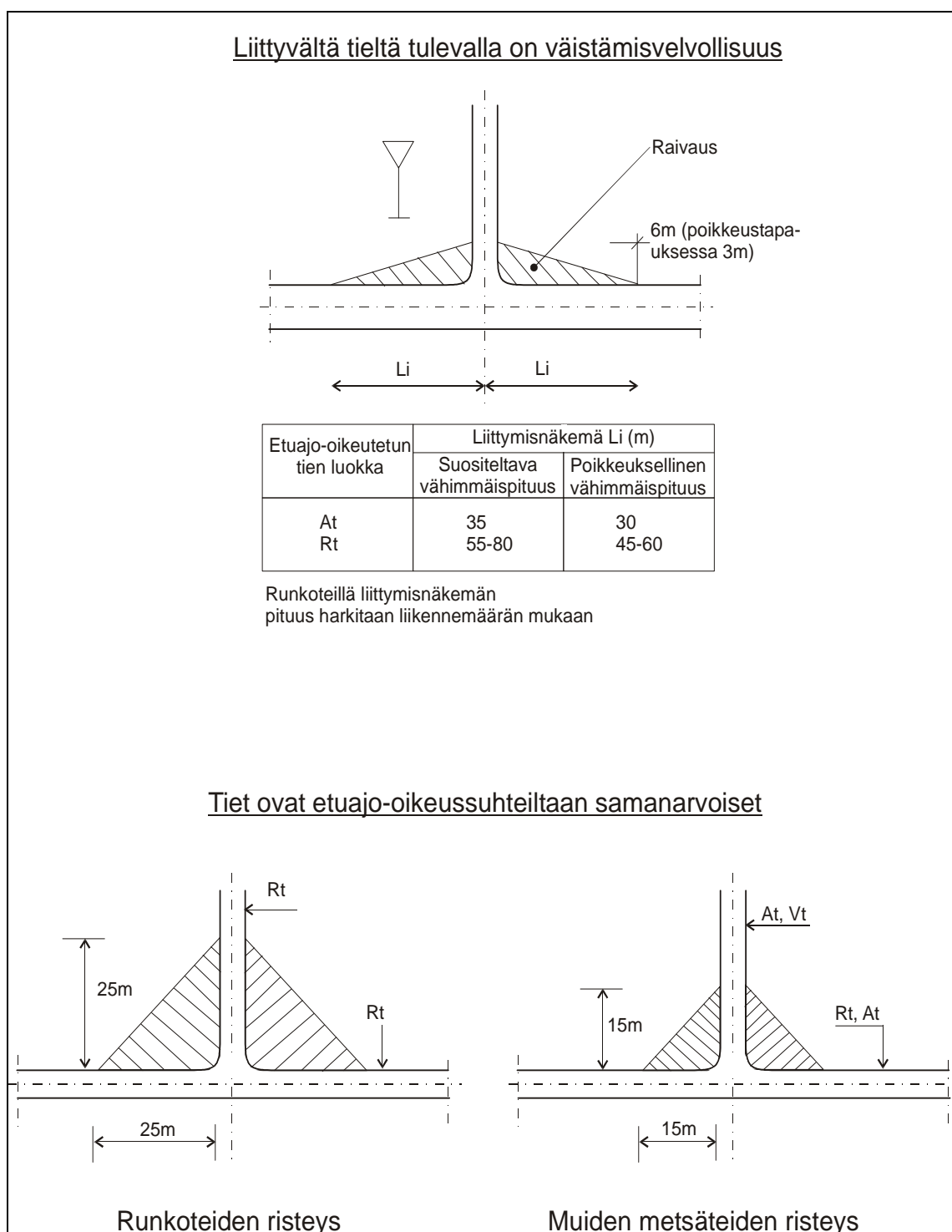
Liittymät pyritään rakentamaan mahdollisimman kohtisuoriksi. Metsäteho Oy:n metsätieohjeiston mukaan liittymiskulma saa vaihdella välillä 72—108 astetta. Tätä terävämpien kulmien käyttö vaikeuttaa ajoneuvoyhdistelmien kääntymistä ja liikenteen havainnointia takaviistosta. Yleisille teille tulevat liittymät ovat aina kohtisuoria.

Kuntotarkastuksessa liittymistä arvioitiin näkemäalueiden ja ”lähtötasanteiden” normienmukaisuus. Ilmeisesti lupakäytännön ja tarkan ohjeistuksen ansiosta liittymät yleisiin teihin olivat hyviä. Yksityisteiden liittymissä näkemäalueet olivat rakenteellisesti puutteellisia n. 5 prosentissa tarkastetuista teistä. Näkemäalueiden raivaus oli puutteellista joka toisessa liittymässä. Näkemäalueella sallitaan vain yksittäisiä puita tai muita kapeita näkemäesteitä.

Metsäteho Oy:n metsätieohjeiston (2001) mukaan yleiseen tiehen liittyvän tien pituuskaltevuus tulee olla n. 3 prosenttia laskeva yleiseltä tieltä pois päin. Kuntotarkastuksessa hyväksyttiin normien mukaiseksi myös yksityisteihin ja toisiin metsäteihin liittyvien teiden +/- 3 prosentin pituuskaltevuus 30 metrin matkalla tien alusta. Tähän tasoon pääsi n. 93 prosenttia tarkastetuista liittymistä.



KUVIO 1. Näkemät yksityisteiden liittymissä yleisiin teihin (Tielaitos 1997)



KUVIO 2. Näkemäalueet metsäteiden liittymissä (Metsäteho Oy 2001)

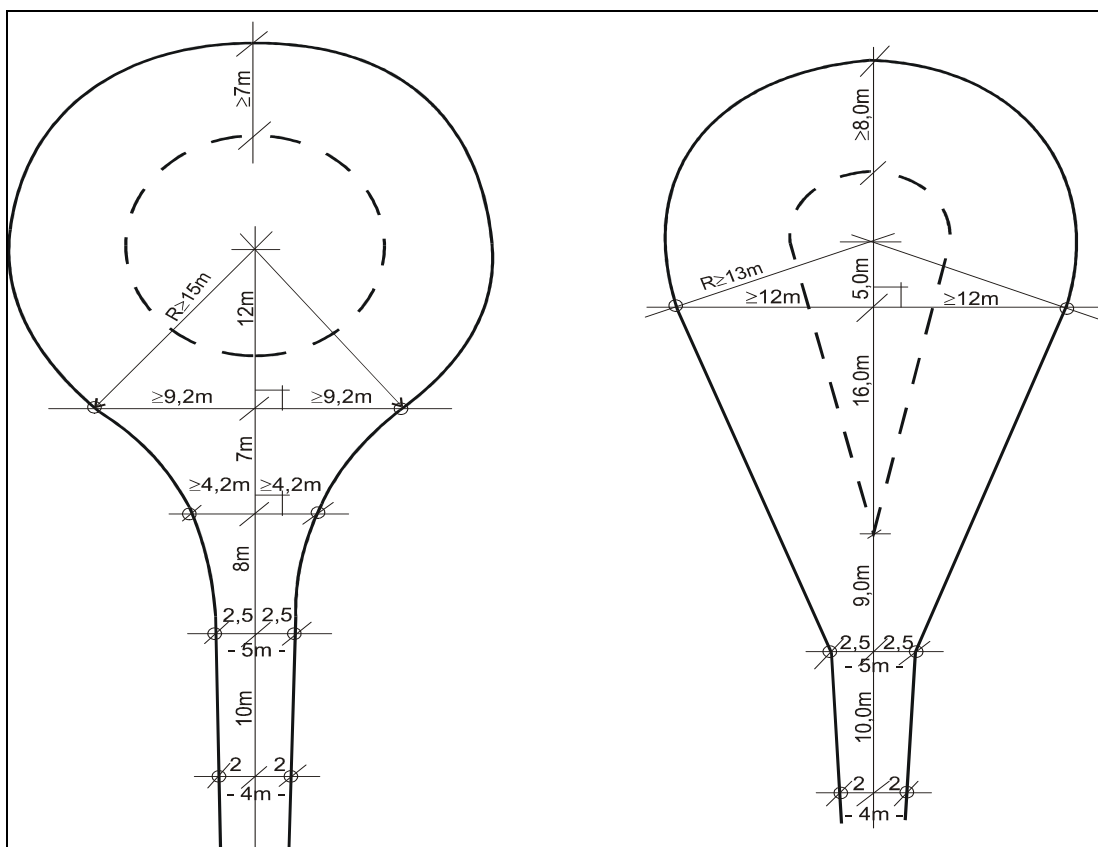
2.2 Kääntymis- ja kohtaamispaikat

Metsätielle on rakennettava kohtaamispaikat näköetäisyyden päähän toisistaan kuitenkin vähintään 600 m:n välein. Suorilla tienosilla kohtaamispaikat rakennetaan

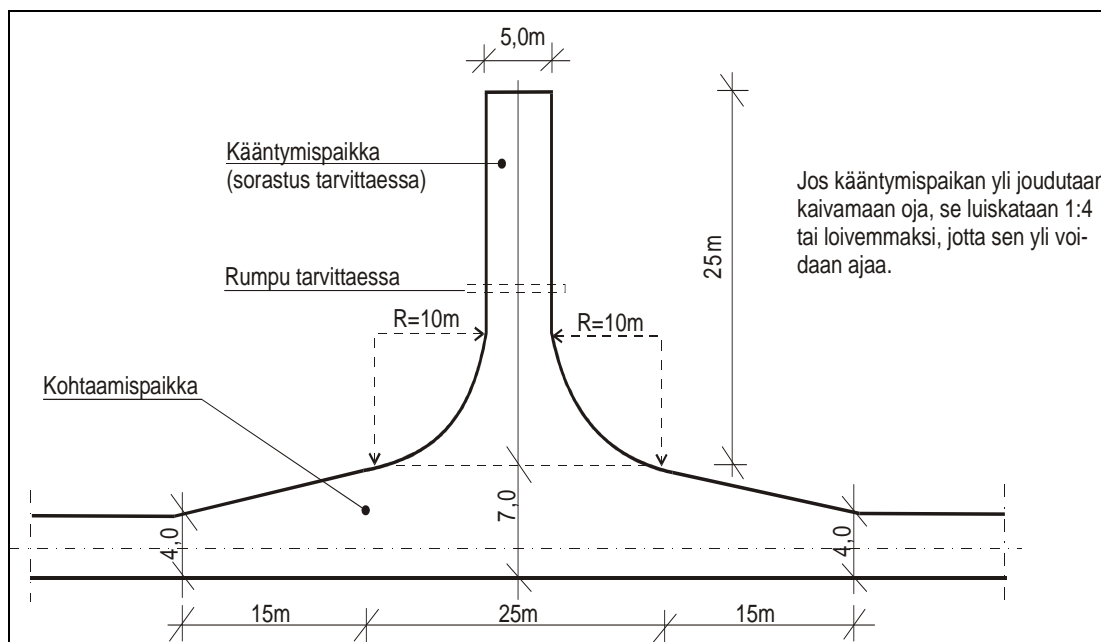
kuormattujen ajoneuvojen kulkusuunnassa vasemmalle. Kaarteissa kohtaamispaikka tehdään aina ulkoreunaan (Metsäteho Oy 2001). Kuntotarkastuksessa osoittautui, että varsinkin suorilla tieosuuksilla olevia kohtaamispaikkoja ei ollut useinkaan otettu huomioon tienhoitotöissä ja ne olivat vesoittuneet käyttökelvottomiksi. Jos kohtaamispaikat oli osoitettu liikennemerkkein, silloin ne olivat yleensä myös käyttökunnossa. Kohtaamispaikan sijoittaminen kääntymispaikan yhteyteen helpottaa kääntymistä. Varastopaikan ja kohtaamispaikan yhdistäminen pienentää kuormaamisesta aiheutuvaa haittaa muulle liikenteelle.

Kääntymispaikkoja rakennetaan metsäteille 1000—2000 m:n välein. Ajoneuvon kääntymisestä ei saa aiheutua vaaraa muulle liikenteelle. Kääntymispaikka on edullista rakentaa kohtaamispaikan yhteyteen. Kääntymispaikat ovat myös hyviä varastopaikkoja (Metsäteho Oy 2001). Tien päähän rakennetaan maasto-olosuhteiden mukaan joko silmukka- tai T-mallinen kääntymispaikka. Silmukka voi olla pyöreä tai pisananmuotoinen. Pisananmuotoisen kääntymispaikan pienin säde on 13 metriä keskeltä ajoradan ulkoreunaan. Ajoradan on tällaisen silmukan takaosassa oltava 8 metriä leveä. Ympyränmuotoisessa kääntymispaikassa pienin säde on 15 metriä ja ajoradan leveys 7 metriä (kuvio 3). T-mallin kääntymispaikassa toisen haaran on oltava pituudeltaan vähintään 30 metriä ja haaran, johon ajoneuvo peruutetaan, on oltava vähintään 25 metriä pitkä (kuviot 4 ja 5).

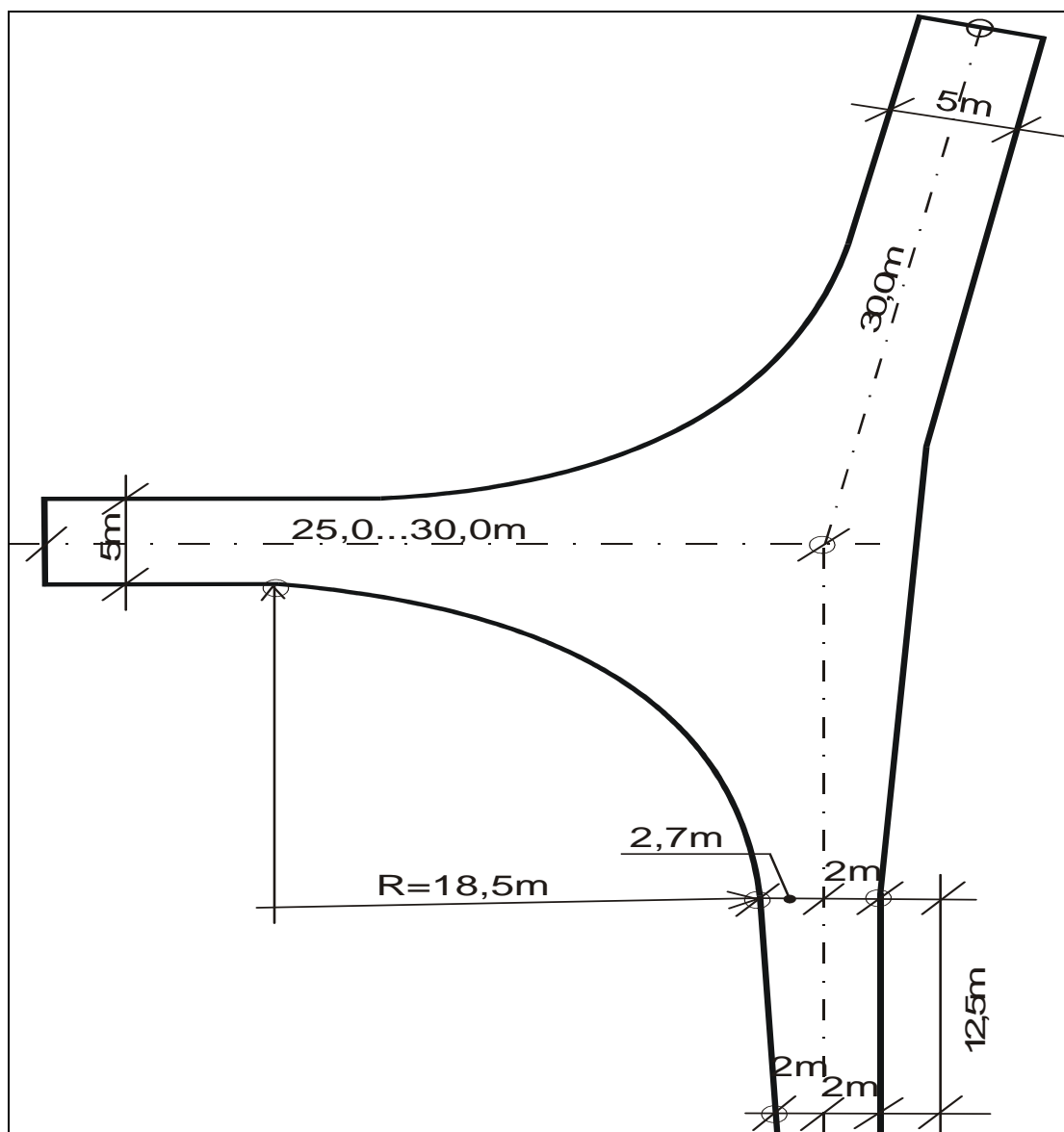
Kuntotarkastuksessa arvioitiin 80 varsinaista kääntymispaikkaa. Lisäksi kääntyminen on luonnollisesti mahdollista pistoteiden risteyksissä. Niitä ei arvioitu tarkastuksessa. Kääntymispaikkoina ne ovat yleensä hyviä. Joissain risteyksissä suurempi ajoradan leveys helpottaisi kääntymistä. Tarkastetuista kääntymispaikoista löytyi puutteita joka toisesta. Suurin yksittäinen syy oli T-mallisen kääntymispaikan haaran tai haarojen lyhyys. Normien mukaan rakennetut haarat olivat usein metsittyneet liian lyhyiksi ja kapeiksi. Tällaisia oli 80 tarkastetusta 28 kappaletta. Myös kääntymispaikkojen pituuskaltevuuksissa oli muutamissa tapauksissa parannettavaa. Silmukkamallin kääntymispaikoista kuusi oli ajoradaltaan liian kapeita. Neljällä paikalla ympyrän säde oli metsittynyt liian pieneksi, ja kahdessa tapauksessa muoto oli kääntymistä haittaava. Muotovirheet johtuivat molemmissa liian lyhyen rumpuputken asentamisesta ympyrään.



KUVIO 3. Silmukkamalliset kääntymispaikat (Metsäteho Oy 2001)



KUVIO 4. Kääntymispaikka kohtaamispaikan yhteydessä (Metsäteho Oy 2001)



KUVIO 5. T-mallinen kääntymispaikka tien päässä (Metsäteho Oy 2001)

2.3 Metsäliittymät ja varastopaikat

Kaikilla metsätien osakastoilla on oltava liittymä tielle. Jos tie kulkee tilan läpi, on vähimmäisvaatimuksena liittymä kummallekin puolelle tietä. Metsäliittymiä pyritään tekemään n. 200 metrin välein. Helpoiten metsäliittymän saa jättämällä aina vedenjakajapaikkoihin 10 metriä sivuojaa kaivamatta (Metsäteho Oy 2001). Alarinteisiin, joihin sivuojia ei kaiveta, on tasattava esteetön kulkupaikka tielle. Jos tällaisia luontaisia liittymiä ei tule tarpeeksi, on kulkuyhteyden saamiseksi rakennettava liittymärumpu.

Erityisiä varastopaikkoja ei yleensä rakenneta alue- ja varsiteille. Varastointiin käytetään tienvarsia. Varastopaikkojen rakentaminen on perusteltua sellaisten metsäliittymien yhteyteen, joihin puuta kuljetetaan kauempana tiestä olevilta tiloilta. Varastopaikat on hyvä sijoittaa kääntymis- ja kohtaamispaikkojen yhteyteen. Silloin estetään kuormaamisesta muulle liikenteelle aiheutuva haitta. Jos metsätraktori voi purkaa kuormat metsän puolelta, säästyy tie ketjujen ja telojen rasitukselta ja liikenne sujuu häiriöttä. Varastopaikkoja kannattaa rakentaa myös kelirikkokelpoisten yleisten teiden läheisyyteen. Tällaisista välivarastoista voidaan hoitaa kelirikkoaikaiset puutoimitukset.

Kuntotarkastuksessa metsäliittymät ja varastopaikat arvioitiin kolmeen luokkaan: hyvä, tyydyttävä ja puutteellinen. Parhaaseen luokkaan pääsivät tiet, joissa ei ollut huomautettavaa. Tähän luokkaan pääsi reilusti yli puolet tarkastetuista teistä. Tyydyttävään luokkaan arvioitiin sellaiset tiet, joiden metsäliittymissä oli parantamisen varaa, mutta ei toimivuuden kannalta välittömiä korjaustarpeita. Eniten huomautettavaa oli jyrkissä ylä- tai alarinteissä, ylärinteiden suurissa sivuojissa ja alarinteiden viimeistelyssä: kiviä ym. esteitä ei ollut poistettu. Välitöntä korjaustarvetta ei tarkastetuissa teissä ollut.

2.4 Ajoradan ja alusrakenteen leveys

Tien runko mitoitetaan maapohjan kantavuusluokan mukaan. Tielinjaukset pyritään tekemään kustannusten säästämiseksi ja kantavuuden parantamiseksi pohjamaaltaan mahdollisimman hyvin kantavalle kivennäismaalle. Tie pyritään rakentamaan mahdollisimman hyvin maanpintaa seuraavaksi, jolloin leikkaus- ja pengerrystöiden määrä jää mahdollisimman pieneksi. Penkereitten massat pyritään saamaan tiealueelta. Hyvin kantavilla pohjamailla tien rungon leveys voi kapeimmillaan olla 5 metriä ja ajoradan leveys 3,6 metriä. Korkeilla penkereillä ajoradan leveyden pitää olla 5 metriä. Huonosti kantavilla pehmeiköillä ja hienojakoisilla mailla tierungon leveys vaihtelee kovan pohjamaan syvyyden, pengermateriaalin ja mahdollisten vahvistusten mukaan. Pohjan vahvistuksina voidaan käyttää erilaisia kankaita ja verkkoja. Myös puutelaratkaisut ovat mahdollisia. Niitä on käytetty paljon vanhemmissa metsäteissä (Metsäteho Oy 2001).

Kuntotarkastuksessa ajoradan ja alusrakenteen leveyttä arvioitiin kolmiportaisella luokituksella. Tarkastetuista 44 tiestä luokkaan puutteellinen arvioitiin neljä tietä. Näissä tie-runko oli paikoin kokonaan rakentamatta tai oli syöpynyt niin pahoin, että korjaus olisi välttämätöntä. Vanhimpia teitä on voitu rakentaa lähes pelkästään puskumenetelmällä, jolloin tierunko ei välttämättä yllä nykyisiin vaatimuksiin rungon puutteellisen kuiva-tuksen vuoksi. Tyydyttäväksi arvioitiin tiet, joiden käyttöä lievät puutteet ajoradan ja alusrakenteen leveydessä eivät haittaa. Tähän luokkaan arvioitiin 16 tietä. Hyvässä kun-nossa tarkastetuista teistä oli 24.

2.5 Mutkat ja mäet

Turhaa kaarteisuutta on tielinjauksissa vältettävä. Kaarresäteille on asetettu mitoitusno-peuden mukaiset vähimmäisarvot (taulukko 1). Mitoitusnopeudet määritellään liiken-teen määrän ja maaston mukaan. Mäkeen tultaessa tie on linjattava suoraksi tai ainakin vain loivasti kaartuvaksi, että puutavara-autolla saadaan riittävä vauhti mäkeen. Mäen harjan molemmin puolin tien tulee kaartaa samaan suuntaan. Mutkan jälkeen on oltava suoraa tieosuutta vähintään kaksi yhdistelmäajoneuvon mittaa. Liian pienet kaarresäteet ja kuperan taitteen pyöritykset aiheuttavat näkemäongelmia. Kuperan taitteen pyöris-tyssäteille on asetettu vähimmäisarvot mitoitusnopeuksien mukaan. Pysähtymis- ja kohtaamisnäkemät määräytyvät mitoitusnopeuden ja tien leveyden mukaan (taulukko 2). Ongelmapaikoissa yksikaistainen tie voidaan levittää kaksikaistaiseksi. Näkyvyyttä voidaan lisätä myös raivaamalla puustoa sisäkaarteesta (Metsäteho Oy 2001).

TAULUKKO 1. Kaarresäteiden vähimmäisarvot (Metsäteho Oy 2001)

Mitoitusnopeus (km/h)	Kaarresäteiden vähimmäisarvot (m)
30	100
40	200
50	300
60	400

TAULUKKO 2. Pysähtymis- ja kohtaamisnäkemät (Metsäteho Oy 2001)

Mitoitusnopeus (km/h)	Kohtaamisnäkemä (m)	
	1-ajokaistainen tie	2-ajokaistainen tie
30	60	30
40	80	40
50	110	55
60	140	70

Pituuskaltevuus saa olla enintään 10 %. Kohtuuttomien rakentamiskustannusten välttämiseksi tai maisemallisista syistä tästä voidaan poiketa. Lyhyellä matkalla pituuskaltevuus voi olla 10—12 %. Mäkeen on kuitenkin saatava riittävästi vauhtia. Liian jyrkistä mäistä on haittaa varsinkin kuormattuna ajettaessa.

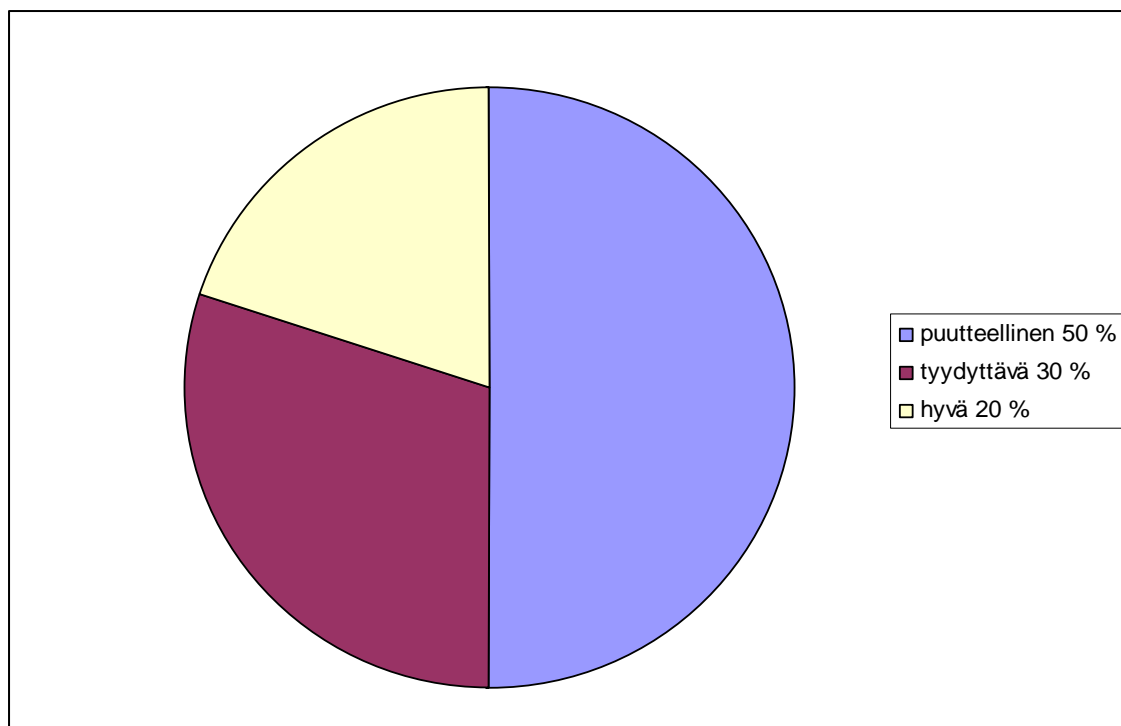
Mutkien ja mäkien tarkastus osoitti, että 66 % teistä oli moitteettomassa kunnossa. Alle 10 % oli sellaisia, ettei puutavaraa pysty kuljettamaan perävaunullisella autolla ainakaan talvikelillä. Mäet olivat joko liian jyrkkiä tai sallitun pituuskaltevuuden ylärajoilla sellaisessa paikassa, ettei vauhtia ole mahdollista ottaa jyrkän kaarteeseen, liittymän tai tien päässä olevan kääntymispaikan läheisyyden takia. Lopuissa 24 prosentissa tarkastetuista teistä oli puutteellisia kohtia mutta ei merkittäviä haittoja liikenteelle. Näkemäalueita ei mitattu. Ne saattoivat olla paikoin liian lyhyitä, mikä aiheuttaa vaaratilanteita varsinkin liukkaalla talvikelillä.

2.6 Tien pinnan kaltevuus ja reunavallit

Ajorata on kaksipuolisesti sivukalteva suorilla tieosuuksilla ja normaalisäteisissä kaarteissa. Kaarresäteiden vähimmäisarvoilla ja poikkeuksellisesti jyrkemmissä kaarteissa

sivukaltevuus on yksipuolinen. Sivukaltevuuden ohjearvo on 5 % (Metsäteho Oy 2001). Alusrakenne voi ajoradan kohdalla olla tasainen tai tien pinnan kanssa yhtä kalteva.

Tien pinnan muodosta oli kuntotarkastuksessa eniten huomautettavaa. Tasan puolet tarkastetuista teistä vaati välitöntä korjausta. Ajoradan reunoille oli kerääntynyt kiviainesta, joka esti veden virtauksen ajoradalta sivuojiin. Vähemmän käytetyillä teillä oli keskellä tietäkin heinittynyt ja vesoittunut kivinen valli. Vesi virtaili pyörien kuluttamissa raiteissa ja söi ennestäänkin niukkaa kulutuskerrosta. Henkilöautolla ajettaessa oli varottava pohjakosketusta. Tyydyttävään luokkaan pääsi 13 tietä 44:stä. Näillä teillä oli paikoitellen puutteita, mutta liikenteelle ei ollut merkittävästi haittaa. Näissä kohteissa pitäisi tehdä korjauksia vain paikoitellen. Yleensä huonoimmat kohdat olivat teiden loppupäissä ja vähemmän käytetyillä pistoteillä. Täysin normien mukaisia teitä oli 9 kappaletta eli 20 % tarkastetuista (kuvio 6).



KUVIO 6. Tien pinnan muoto

2.7 Kivet ja kallioiden tien pinnassa

Kivien ja kallioiden tarkastus osoitti, että kolmasosa teistä oli moitteettomassa kunnossa. Mursketta oli lisätty kulutuskerrokseen säännöllisesti, joten tien pinta oli ollut helppo pitää tasaisena ja kivettömänä. Toinen kolmannes teistä oli paikoin, varsinkin mäenharjanteilta, kulunut niin, että kallioita oli paljastunut ja routa oli nostanut kiviä lanan ulottuville hienojakoisimmilla pohjamailla. Huonoin kolmannes teistä vaatisi lähes koko tien matkalta kivien raivaamisen ja murskelisäyksen päällysrakenteeseen.

2.8 Vierialueiden raivaus

Teiden vierialueilla pitäisi tehdä mekaaninen raivaus vähintään joka toinen vuosi. Jos vesakko on pientä, se voidaan jättää paikoilleen maatumään. Isompi vesakko estää veden virtausta, ja se on raivattaessa siirrettävä sivuojan ulkopuolelle. Säännöllisesti hoidettaessa tienvierien raivaus voidaan hoitaa kevyellä kalustolla edullisesti (Metsäteho Oy 2001).

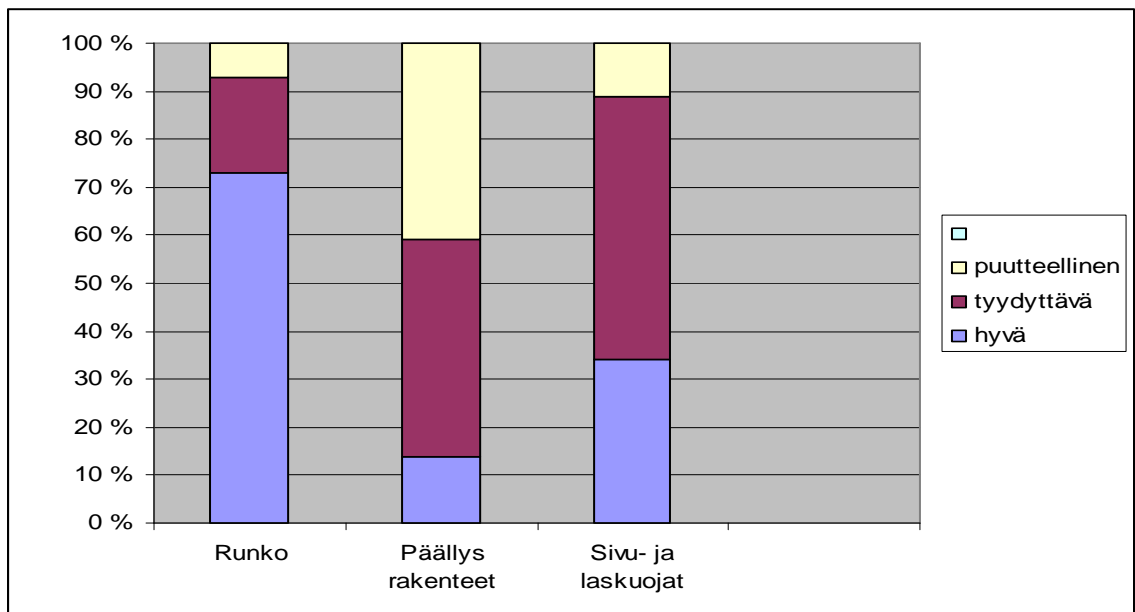
Vierialueiden raivausta arvioitiin kuntotarkastuksessa kolmiportaisella asteikolla (hyvä, tyydyttävä ja puutteellinen). Raivaus oli suoritettu hyvin, jos sivuojan pohjan ja ajoradan välinen alue oli raivattu. Näkemäalueiden raivaus ei tässäkään luokassa ollut välttämättä riittävä. Tähän luokkaan pääsi 44 tarkastetusta tiestä 19 kappaletta. Tyydyttävässä luokassa sallittiin osin puutteellista raivausta. Ajoradalle ei ylettynyt oksia, eikä vesakosta ollut merkittävää haittaa sivuojen toimivuudelle. Tähän luokkaan arvioitiin 18 tietä. Raivausta pidettiin puutteellisena teillä, joilla vesakosta on haittaa ajoneuvoliikenteelle. Oksat raapivat auton kylkiä ja joissain tapauksissa myös pohjaa. Tällainen puusto vaikeuttaa talvella lumen aurausta ja lumen painosta puita taipuu ajoradalle. Näin huonossa kunnossa tarkastetuista teistä oli 16 prosenttia eli 7 kappaletta.

2.9 Kantavuus

Tavoitekantavuuden määrittämisen lähtökohtana on tietyyppi sekä kuljetusten määrä ja niiden ajoittuminen eri vuodenaikoihin. Lisäksi on otettava huomioon alueen muun tieverkoston kantavuusrajoitukset. Runkotiet pyritään rakentamaan niin, että ne kestävät

kevätaikaisen kelirikon. Alueiden tulisi kestää syyskelirikon aikaiset ja varsiteiden kesäaikaiset raskaat kuljetukset. Kuormituksen jälkeen tien kantavuus palautuu, jos urautuminen on jäänyt alle 40 mm:n ja syntyneet urat kunnostetaan (Metsäteho Oy 2001).

Kantavuutta arvioitiin ainoastaan silmämääräisesti. Huomiota kiinnitettiin tien rungon mitoitukseen arvioituun pohjamaahan nähden, päällysrakenteen määrään ja laatuun sekä rakenteiden riittävään kuivatukseen eli sivu- ja laskuojien toimivuuteen. Kuntotarkastuksen 44 tietä arvioitiin kolmiportaisella asteikolla (kuvio 7).



KUVIO 7. Kantavuustekijöiden arviointi

Teiden rungot olivat pääosin hyvin rakennettuja. Joissain vanhemmissa teissä tien runko oli vain tasattu puskukoneella ja sivuojia oli kaivamatta sellaisillakin paikoilla, missä ne olisivat kuivatuksen kannalta tärkeitä. Sivuojia säännöllisesti kunnostamalla saadaan kantavuuden kannalta ensiarvoinen rakenteiden kuivatus kuntoon. Eniten kuivatukseen liittyviä puutteita oli kuitenkin laskuojissa. Niitä on rakennusvaiheen jälkeen hankalampi kunnostaa, kun ojien reunat ovat metsittyneet. Runkoon asti ulottuvissa painaumuksissa oli yleensä syynä niukan päällysrakennekerroksen sekoittuminen hienojakoiseen pohjamaahan, mikä heikentää kantavuutta merkittävästi (kuva 1). Tällaiset painaumukset vaativat rungon uudelleen muotoilun, suodatinkankaan ja reilun murskekerroksen.

Kantavuudeltaan täysin käyttökelvotonta tietä oli 90 tarkastetusta tiekilometristä vain n. 2 kilometriä. Monin paikoin teiden kantavuus ei ole riittävä nykykalustolle. Metsäteiden perusparannuksella pyritään siihen, että kesäaikaiset ja syksyn kelirikkoaikaiset kuljetukset olisivat mahdollisia. Kevään kelirikon vaikutukset on järkevämpää välttää painorajoituksin.



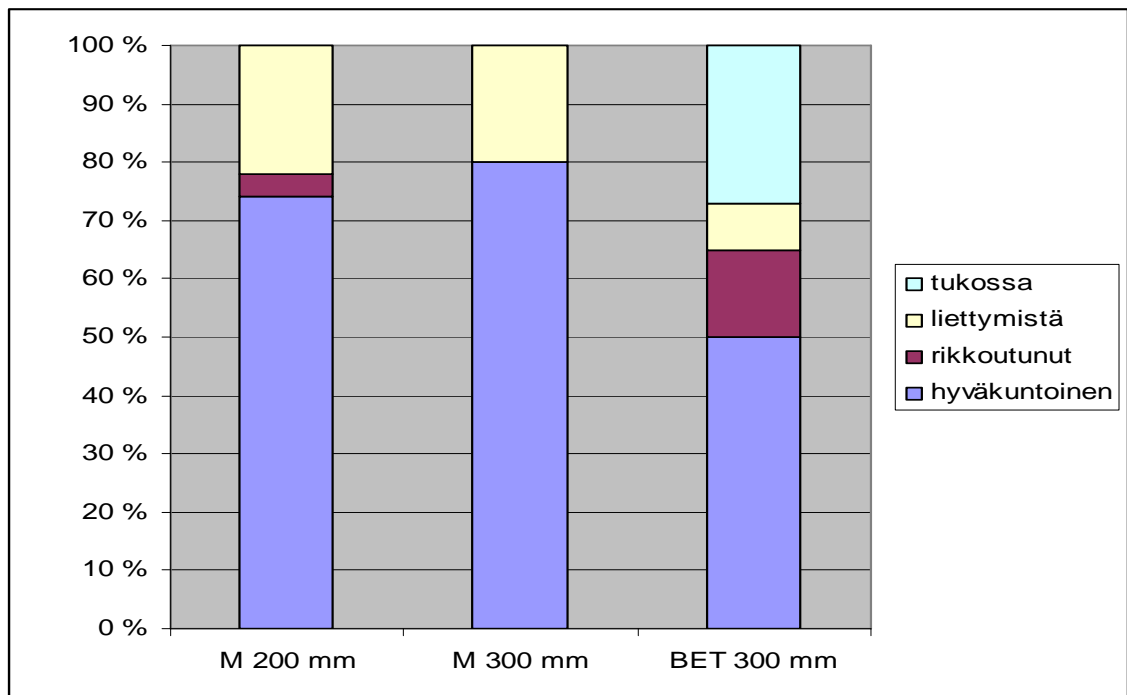
KUVA 1. Niukka päällysrakennekerros on sekoittunut hienojakoiseen pohjamaahan

2.10 Rummut

1980-luvun alkupuolella muoviputket syrjäyttivät vähitellen betoniputket. Ensimmäiset muoviputket olivat sileitä ja yksiseinäisiä. Ne painuivat helposti kasaan matalilla täyttöillä ja kivisillä routivilla mailla. Myöhemmin on käytetty kestävämpiä kaksikerroksisia putkia, joissa sisempi putki on sileä ja päällimmäinen kerros profiloitu. Rumpuja tarkastettiin satunnaisotannalla. Tavoitteena oli tarkastaa yksi rumpu jokaiselta tiekilometritä. Tarkastetuista putkista (87 kpl) 48 kpl oli 300 mm:n betoniputkia, 27 oli 200 mm:n muoviputkia ja 5 kpl oli 300 mm:n muoviputkia. Putkien pituudet vaihtelivat

kuudesta metristä kymmeneen metriin. Betoniputkien suurin puute oli putken päiden tukkeutuminen, mikä johtui yleensä tierunkoon nähden liian lyhyestä putkesta tai huonosti toimivasta laskuojasta. Tukoksia aiheutti myös rikkoutunut tai paikaltaan liikkunut putki. Näissä putkissa syntyy suuren veden virtauksen aikana padotusta. Muoviputkissa oli selvästi eniten liettymis- ja jäätymisongelmia (kuvio 8). Kolmessa putkessa oli selvä routavaurio, ja kaksi putkea oli asennettu tierungon kuivatuksen kannalta liian korkealle. Materiaalien vertailu ei ollut mahdollista, koska putket olivat eri-ikäisiä. Teräsputkia ei tarkastettujen rumpujen joukossa ollut.

Suurempia putkia oli yhteensä seitsemän: 4 kpl 500 mm:n, 2 kpl 800 mm:n ja 1 kpl 1200 mm:n putkia. Kaikki suuremmat tarkastetut putket olivat hyväkuntoisia betoniputkia, jotka oli asianmukaisesti asennettu ja sidottu. Suurempien putkien toimimattomuus huomataan helpommin kuin pienempien, ja korjaukset on tehtävä ajallaan. Vuoden 1984 jälkeen rakennetuissa teissä pieniläpimittaiset rummut olivat muoviputkia. Pieniä betoniputkia ei yleensä ollut sidottu tai siteinä käytetyt rautalangat olivat ajan myötä ruostuneet olemattomiin.



KUVIO 8. Tarkastettujen rumpujen kunto (M = muoviputki, B = betoniputki)

3 KYSELY

3.1 Tiekunnan toiminta, tien käyttö ja hoito

Tarkastetuista 44 tiestä valittiin 20 huonokuntoisinta, jotka kaikki olivat selvästi perusparannuksen tarpeessa. Näiden teiden toimitsijamiehille/hoitokunnan puheenjohtajille lähetettiin kysely tien hoidosta ja käytöstä (liite 1). Lisäksi tiedusteltiin halukkuutta perusparannukseen ja ulkopuolisiin hallintopalveluihin. Kyselyn mukana lähtivät metsäkeskuksen esitteet teiden kunnossapidosta ja rahoitusmahdollisuuksista.

Kyselylomakkeita palautui 10 kappaletta eli tasan 50 %. Ensimmäiseksi kysyttiin metsäliikenteen osuutta tien käytöstä. Perusparannuksen Kemera-rahoituksen ehtona on, että metsäliikenteen laskennallinen osuus on yli 40 % tien käytöstä. Kymmenestä vastanneesta viidessä metsäliikenteen osuus oli yli 80 %, neljässä 50—80 % ja yhdessä alle 20 %. Alunperin metsäteiksi rakennetuilla teillä on usein lisääntynyttä lomakiinteistöjen liikennettä ja maa-ainesten ottamisesta aiheutuvaa erityisliikennettä. Seuraavaksi tiedusteltiin tiekunnan toiminnan säännöllisyyttä. Yksityistielain (358/1962) mukaan tiekunnan kokous on pidettävä vähintään joka neljäs vuosi. Vastanneista vain neljä ilmoitti tiekunnan toimivan säännöllisesti. Kuudessa tiekunnassa toimittiin satunnaisesti tai ei lainkaan. Kahdeksan tiekunnan asioista vastasi toimitsijamies, ja kahdessa tien hoito oli kolmijäsenisen hoitokunnan vastuulla. Ulkopuolista tieisännöintiä ei käytetty.

Sulan maan aikaisista hoitotöistä ahkerimmin oli tehty lanausta sekä tienvarsien niittoa ja raivausta. Nämä työt oli tehty vuosittain 50 %:lla teistä. Sorastuksen tiheys ja määrät vaihtelivat eniten (taulukko 3). Rumpuja ja ojia on kunnostettu yleensä tarvittaessa, harvemmin kuin 2—3 vuoden välein. Pölynsidontaa oli tehty kolmella tiellä osittain ja satunnaisesti. Kahdella tiellä ei ole viimeisen kymmenen vuoden aikana tehty mitään hoitotöitä.

TAULUKKO 3. Yleisimpien hoitotöiden tiheys

	vuosittain	2 – 3 vuoden välein	harvemmin
Lanaus/Höyläys	5 kpl 50 %	1 kpl 10 %	4 kpl 40 %
Tienvieriniitto	5 kpl 50 %	2 kpl 20 %	3 kpl 30 %
Sorastus	2 kpl 20 %	2 kpl 20 %	6 kpl 60 %

3.2 Tienhoidon kustannukset

Hoitotöiden kustannuksia oli arvioinut ainoastaan neljä vastaajaa. Näin pienestä joukosta ei voi tehdä mitään keskimääräisiä arvioita. Vastaajilta pyydettiin arviota neljän viimeisen vuoden ajalta. Vuosittaiset summat vaihtelivat työlajeittain seuraavasti:

lanaus/höyläys 0 – 150 euroa/km

sorastus 0 – 250 euroa/km

ojien kunnostus 0 – 30 euroa/km

rumpujen kunnostus 0 – 80 euroa/km

tienvieriniitto/raivaus 0 – 80 euroa/km

Tienhoitoon eniten varoja käyttänyt tie oli pääosin hyväkuntoinen. Vain tien loppuosa olisi tarvinnut perusparannusta.

Piiparisen (2003) tekemän tutkimuksen mukaan metsänparannusvaroilla rakennettujen Etelä-Suomen metsäteiden sulan maan aikaiset hoitokustannukset olivat tieosakkaille keskimäärin 61 euroa/km/vuosi. Lisäksi metsäyhtiöt teettivät hoitotöitä n. 6 eurolla/km. Sorastukseen meni 60 % kustannuksista. Höyläys/lanaus maksoi n. 15 euroa/km ja tienvarsien raivaus n. 10 euroa/km. Tiedot ovat vähintään viiden vuoden keskiarvoja tutkimukseen satunnaisesti valituilta 19 tieltä Hämeen-Uudenmaan ja Keski-Suomen metsäkeskusten toiminta-alueelta. Tutkimusaineisto on vuosilta 1978—2001. Kuljetettua

puukuutiometriä kohti kustannukset olivat 0,25 euroa/km. Tämän tutkimuksen tulokset olivat selvästi alhaisempia kuin aiemmissa tutkimuksissa.

Rannan (1984) tekemässä kyselytutkimuksessa keskimääräiset kustannukset olivat 228 euroa/km (vuoden 2001 rahanarvolla). Tämä kysely oli tehty koko Suomen alueella ja tiedot olivat kyselyyn vastanneiden tiekuntien yhden vuoden lukuja. Kyselyyn ovat saattaneet vastata aktiivisimmin sellaiset tiekunnat, jotka ovat suorittaneet runsaasti kunnossapitotöitä. Teiden iän ja käytön vaihtelua ei tutkimuksissa ole otettu huomioon (Piiparinen 2003).

Perusparannuksen kustannukset ovat n. 70 % uuden tien rakentamiskustannuksista. Nykyinen raskas kuljetuskalusto sekä kesä- ja kelirikkoaikainen puunkorjuu lisäävät kunnossapidon tarvetta ja kustannuksia (Piiparinen, 2003). Perusparannuksen Kemera-tuki (40—60 % kustannuksista) ja arvonlisäveron vähennysoikeus tekevät perusparannuksesta maanomistajalle edullisen vaihtoehdon, jos rahoituksen ehdot täyttyvät ja määrärahat riittävät.

3.3 Halukkuus perusparannukseen tai ulkopuolisiin hallintopalveluihin

Kukaan kyselyyn vastanneista tiekuntien toimitsijoista ei ollut halukas tien perusparannukseen. Kyselyssä tarjottiin asiantuntijan neuvontaa perusparannuksen kustannuksista ja avustusmahdollisuuksista. Myöskään ulkopuolisille hallintopalveluille (esim. tieisännöinti, kokousten järjestäminen tai yksiköinti) ei ollut tarvetta. Pirkanmaan metsäkeskuksen metsäpalveluasiantuntija Teuvo Tauran (2011) mukaan tähän mennessä toteutetut metsäteiden perusparannukset ovat lähteneet liikkeelle henkilökohtaisesta neuvonnasta. Vuosia samalla alueella toimineet kokeneet toimihenkilöt ovat muiden töidensä ohella neuvoneet tiekuntien toimitsijoita ja suurimpia osakkaita ryhtymään perusparannushankkeisiin. Maastokäynti kohteessa saa tieosakkaat huomaamaan perusparannuksen tarpeellisuuden.

Pirkanmaan yksityistieverkko 2010-hankkeessa heräteltiin tiekuntia toimimaan. On pidetty kokouksia ja laadittu uusia tieyksikkölaskelmia. Tämä on aktivoinut tiekuntia entistä parempaan tienhoitoon. Tiedottamisen kautta on tullut yhteydenottoja, mutta perusparannukseen ovat yleensä johtaneet henkilökohtaiset neuvontakäynnit ja asian käsittelemiseksi järjestetty kokous. Kokoukseen asti päätyneistä perusparannustarjouksista n. 90 % on johtanut hankkeeseen. Myös tehdyt perusparannukset ovat innostaneet lähialueen muita tiekuntia (Taura 2011).

3.4 Lomakkeen Lisätietoja -kenttä ja käydyt puhelinkeskustelut

Useassa palautetussa lomakkeessa todettiin tien olevan käyttötarkoitukseen nähden riittävän hyväkuntoinen. Teitä on hoidettu talkoohengessä ja ”se korjaa, joka rikkoo”-periaatteella. Metsätien hoitotöiden järjestämiseksi ei välttämättä haluta säännöllisesti toimivaa tiekuntaa. Myös puutavarayhtiöiden haluttiin huolehtivan korjuun aiheuttamista vaurioista. Järjestäytymätön tienhoito onnistuu hyvin niin kauan, kuin osakkaat ovat yksimielisiä. Enemmistöpäätöksiä voidaan tehdä vain järjestäytyneissä tiekunnissa (Hämäläinen 2005).

Palautetta alan ammattilaisille annettiin talviaikaisesta tien rakentamisesta ja kääntymispaikkojen mitoituksesta. Roudan ja lumen aikana rakennettu tie on yhden toimitsijamiehen mukaan aiheuttanut myöhemmin paljon sorastustarvetta. Kääntymispaikkojen osalta kritiikki onkin aiheellista, sillä kuntotarkastuksessa yli 40 prosenttia tarkastetuista kääntymispaikoista oli puutteellisia. Osa puutteista tosin johtui hoitotöiden laiminlyönneistä.

Kyselyn jälkeen sain kolme suoraa yhteydenottoa.. Käydyissä puhelinkeskusteluissa huonoa tienhoitoa perusteltiin yleensä tien vähäisellä käytöllä. Arveltiin, ettei puutavarakuljetuksia ole lähimpien vuosikymmenten aikana tiedossa. Peruskorjatun tien pelättiin myös houkuttelevan tielle ylimääräistä liikennettä. Näille kohteille ei ainakaan välittömästi haluttu henkilökohtaista neuvontaa eikä tarkempaa kohteeseen tutustumista.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Kuntotarkastuksessa selvisi metsäteiden vaihteleva kunto. Tarkastetuista teistä parhaassa kunnossa olivat sellaiset tiet, joilla oli paljon osakkaita tai metsäliikenteen lisäksi paljon muuta liikennettä, esimerkiksi lomakiinteistöjen liikennettä tai maa-ainesten ottamisesta johtuvaa erityisliikennettä. Puutteita löytyi kaikilta tarkastetuilta osa-alueilta. Suurimmat yksittäiset perusparannuksen tarvetta aiheuttaneet syyt olivat tien pinnan muoto sekä päällysrakenteen määrä ja laatu. Näiden kahden osa-alueen korjaaminen muodostaakin valtaosan (n. 80 %) perusparannuksen kustannuksista. Yksi tai kaksi vuosittaista lanausta ja hyvin kohdennettu säännöllinen murskeen lisäys pitäisivät tien jatkuvasti hyvässä käyttökunnossa. Lisäksi kustannukset jakautuisivat tasaisesti pidemmälle ajalle.

Nykyinen perusparannuksen avustusjärjestelmä ei kannusta jatkuvaan hyvään tienhoitoon. Metsäteitä käyttävät paljon myös tiekunnan ulkopuoliset satunnaiset virkistyskäyttäjät, joten kunnossapitoavustuksetkin olisivat perusteltuja. Perusparannuksen etuina ovat Kemera-avustukset ja arvonlisäveron vähennysoikeus. Tiekuunnat eivät voi vähentää arvonlisäveroa teettämistään hoitotoista. Perusparannus voidaan myös ajoittaa tarpeen mukaan, jos tiedossa on lähitulevaisuudessa suuria puukuljetuksia. Tarkastuksen perusteella 80 % teistä vaatisi perusparannusta. Koko tien pituudelta sitä tarvitsisi n. 50 % tarkastetuista teistä.

Kuntotarkastusta varten laadittiin lomake (liite 2). Siitä löytyy ne kohteet, joihin metsätietä tarkastettaessa pitää kiinnittää huomiota. Tarkastusraporttiin kannattaa lisätä laajempaa sanallista arviointia ja valokuvia. Kuntotarkastuksen osalta tämä menettelytapa soveltuu laajempaankin käyttöön. Tiekuuntien aktivoimiseksi parempaan tienhoitoon pitäisi kehittää jokin tehokas toimintatapa. Kaikissa metsäkeskuksen järjestämissä koulutus- ja neuvontatilaisuuksissa pitäisi myös tieasiat ottaa esille. Tiekuunnille suunnatut hallinto- ja tienhoitopalvelut sekä laajempi tiedottaminen esimerkiksi monipuolisilla lehdistärtikkeleillä ja tulossa olevan tienhoito.fi -verkkosivuston avulla lisäävät varmasti kiinnostusta yksityisteiden hoitoa kohtaan. Yhteydenotot perusparannusta vaativien kohteiden toimitsijoihin ja osakkaisiin pitää tehdä henkilökohtaisin neuvontakäynnin.

Kohteen puutteet on helpompi osoittaa maastokäynnin yhteydessä, ja näin työn suorittamista sekä rahoitusta koskeviin kysymyksiin saadaan välitön vastaus.

Kyselyn kohdentaminen välitöntä perusparannusta vaativiin kohteisiin ei tuottanut toivottua kiinnostusta. Aktiivisesti toimivat tiekunnat saattaisivat olla kiinnostuneempia tarjottavista palveluista, perusparannuksesta ja avustumahdollisuuksista.

LÄHTEET

Hämäläinen, E., 2004. Tiekunta ja tieosakas. Yksityistien hallinnon ja kunnossapidon perusteet. Helsinki: Suomen Tieyhdistys ry.

Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta 12.12.1996/1094.

Laki yksityisistä teistä 15.6.1962/358.

Laki yleisistä teistä 21.5.1954/243.

Maantielaki 23.6.2005/503.

Metsäteho Oy. 2001. Metsätieohjeisto. Tulostettu 21.12.2010.
http://www.metsateho.fi/files/metsateho/Opas/Tieohjeisto_osa_1_Tekstiosa.pdf.
http://www.metsateho.fi/files/metsateho/Opas/Tieohjeisto_osa_2_Liiteosa.pdf.

Piiparinen, H. 2003. Metsäteiden kunnossapitokustannukset Etelä-Suomen yksityismetsissä. Metsätieteen aikakauskirja 3/2003. Luettu 15.1.2011.
<http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff03/ff033275.pdf>.

Ranta, M. 1984. Metsäteiden kunnossapito, kunto ja kunnostustarve. Helsingin Yliopisto. Metsäteknologian laitos. Pro gradu -työ.

Taura, T. metsäpalveluasiantuntija. 2011. Haastattelu 1.2.2011.
Haastattelija Närvänen S. Pirkanmaan metsäkeskus.

Tielaitos. 1997. Yksityisteiden liittymät. Lupaharkinnan liikenteelliset perusteet. Tulostettu 21.12.2011.
http://alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2120005-yks_teiden_liitt.pdf.

LIITTEET

LIITE 1. Kysely

Simo Närvänen

KYSELYN SAATE
13.12.2010

HYVÄ YKSITYISTIEN TOIMITSIJA

Opiskelen Tampereen ammattikorkeakoulussa metsätalouden aikuiskoulutusohjelmassa. Teen opinnäytetyötä Pirkanmaan metsäkeskukselle vanhojen metsäteiden kunnosta, hoidosta ja perusparannuksen/hallintopalveluiden tarpeesta. Tavoitteena on saada tietoa ennen vuotta 1990 Urjalan alueella rakennettujen metsäteiden kunnosta ja hoidosta sekä kartoittaa perusparannuksen ja mahdollisten ulkopuolisten hallintopalveluiden tarve.

Opinnäytetyön ohjaavana opettajana toimii Perttu Arminen Tampereen ammattikorkeakoulusta.

Kyselytutkimuksen kohteet on valittu metsäkeskuksen arkistosta ja käytössä olevasta yksityistierekisteristä. Jos tiekunnan yhteystiedot (toimitsijamies tai hoitokunnan puheenjohtaja) ovat muuttuneet, pyydän ilmoittamaan siitä puhelimitse, sähköpostilla tai kyselyn mukana tulleella palautuskuorella.

Palauttakaa kyselylomake (kaksisivuinen) oheisessa palautuskuoressa, jossa postimaksu on jo maksettu, **31.12.2010** mennessä. Voitte täyttää lomakkeeseen yhteystiedot tai vastata kyselyyn täysin nimettömänä, jolloin henkilöllisyytenne ei tule kenenkään tietoon, mutta saan arvokasta tietoa tutkimukseeni.

Mikäli teillä on kysyttävää tai haluatte lisätietoja tutkimuksesta, voitte ottaa yhteyttä puhelimitse tai sähköpostilla.

Kiitos jo etukäteen vastauksista.

Tampere 13.12.2010

Yhteistyöterveisin

Simo Närvänen
Pirkanmaan metsäkeskus
PL 97, 33101 TAMPERE
Puh. 0400-472028
Sähköposti: simo.narvanen@metsakeskus.fi

(jatkuu)

KYSELYLOMAKE METSÄTEIDEN KÄYTÖSTÄ, HOIDOSTA JA PERUSPARANNUSTARPEESTA

Tien käyttö ja hoito

Rastita vaihtoehdoista

Arvioi tai laske tieyksikkölaskelmasta metsäliikenteen osuus tienkäytöstä

	alle 20 %	20 - 50 %	50 – 80 %	yli 80 %
metsäliikenne				

Onko tiekunta toiminut säännöllisesti?

kyllä	
ei	

Tien hoidosta vastaa

toimitsijamies	
hoitokunta	
ulkopuolinen teisännöitsijä	

Mitä hoitotoimenpiteitä tiellä on tehty ja kuinka usein?

	vuosittain	2 – 3 vuoden välein	harvemmin
lanaus/höyläys			
sorastus			
ojien kunnostus			
rumpujen kunnostus			
tienvieriniitto			
pölynsidonta			

Onko tiellä säännöllinen talvikunnossapito?

kyllä	
ei	

Onko tiellä ollut lähiaikoina kesä- tai kelirikkoaikaisia kuljetuksia?

kyllä	
ei	

Minkälaisia vaurioita kesä/kelirikkokuljetukset ovat aiheuttaneet?

Onko tiekunnalla halukkuutta tien perusparannukseen tai ulkopuolisiin hallintopalveluihin ? (rasti ruutuun)

Haluamme asiantuntijan esittelemään perusparannusta, sen kustannuksia ja avustusmahdollisuuksia esim. tiekunnan kokoukseen.

kyllä	
ei	

Tiekunnalla on tarvetta ulkopuolisiin hallintopalveluihin. (rasti ruutuun)

teisännöinti	
kokousten järjestäminen	
yksiköinti	
joku muu mikä ?	

Lisätietoja:

Yhteystiedot:

LIITE 2. Kuntotarkastuslomake

METSÄTIEN KUNTOTARKASTUS

Päiväys:

Tarkastaja:

Kunta:

Tien nimi:

Rakentamisvuosi:

Tietyyppi:

Tien pituus:

TOIMIVUUS

	normien mukainen	puutteellinen	huomautukset
Liittymän näkemäalueet			
Liittymän lähtötasanne			
Kääntö- ja kohtaamispaikat			

	hyvä	tydyttävä	puutteellinen	huomautukset
Metsäliittymät ja varastopaikat				
Ajoradan ja alusrakenteen leveys				
Mutkat ja mäet				
Tienpinnan kaltevuus/reunavallit				
Kivet ja kalliot tienpinnassa				
Vierialueiden raivaus				

KANTAVUUS

	hyvä	tydyttävä	puutteellinen	huomautukset ongelma-alueiden määrä (metriä)
Runko				
Päällysrakenteet				
Sivu- ja laskuojat				

(jatkuu)

