

# KÄSIKIRJA YKSITYISTEIDEN TIENPIDON OSITTELUSTA



MAANMITTAUSLAITOKSEN JULKAISUJA NRO 92  
KEHITTÄMISKESKUS 2010

MAANMITTAUSLAITOKSEN JULKAISUJA NRO 92

# **Käsikirja yksityisteiden tienpidon osittelusta**



MAANMITTAUSLAITOS

Kehittämiskeskus  
Helsinki 2010

ISBN 978-951-48-0222-5  
ISBN 978-951-48-0221-7 (verkkojulkaisu PDF)  
ISSN 1236-5084  
ISSN-L 1236-5084  
ISSN 1799-2133 (verkkojulkaisu PDF)

Käsikirja yksityisteiden tienpidon osittelusta 5. uudistettu painos 2010  
Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 92

Kansikuva: Antero Aaltonen

Julkaisija  
Maanmittauslaitos  
Kehittämiskeskus  
Opastinsilta 12 C  
PL 84  
00521 Helsinki  
Vaihde 020 631 121

# ALKUSANAT

Tieosakkaat vastaavat omalla kustannuksellaan yksityistien rakentamisesta ja kunnossapidosta. Tienpidon osittelun tarkoituksena on määrittää kunkin tietä käyttävän osuus tiekunnan menoista. Vanhaa osittelua joudutaan tarkistamaan esimerkiksi silloin kun tien käyttäjäksi tulee uusia osakkaita tai vanhojen osakkaiden tien käytössä tapahtuu muutoksia. Arvioitavaksi voi tulla myös tien tilapäisestä käytöstä perittävien maksujen määrä.

Yksityistien kunnossapito- ja rakentamiskustannusten osittelu on arviointitehtävä, jonka perustaksi voidaan antaa vain keskimääräisiä normeja sekä suuntaa antavia ohjeita. Niitä on siten yksittäistapauksissa sovellettava harkintaa käyttäen ja arvioitavan kohteen olosuhteet huomioon ottaen. Peruslähtökohtana on osakkaan omistaman kiinteistön todellinen tien käyttö. Lopputuloksen kannalta on kuitenkin tärkeintä, että määritettävät yksiköt saadaan toisiinsa nähden oikeisiin suhteisiin.

Käsikirjaa yksityisteiden tienpidon osittelusta on julkaistu vuodesta 1978 lähtien. Ohjeen mukaan tieyksiköinti perustuu kunkin tieosakkaan liikennelajeittaiseen tienkäyttöarvioon, painolukujen ohjearvoihin ja käytetyn matkan huomioonottamiseen. Uudemmissa painoksissa on liikennelajien painolukujen ohjearvoja tarkistettu ja ohjeistoa selkeytetty.

Käsikirjan ohjearvot on julkaistu tieosakastyypeittäin ja liikennelajeittain. Asumiseen (pientalot ja maatilat) liittyvät matkat on johdettu henkilöliikennetutkimuksesta. Matkat lomakiinteistölle on suhteutettu asumiseen liittyviin matkamääriin. Maatalousliikenteen matkojen osalta lähtötiedot on kerätty lähinnä Työtehoseuran julkaisuista. Metsän käytöstä johtuvaan liikenteeseen vaikuttavat eniten hakkuumäärät.

Tienpidon osittelun periaatteet on tarkoitus uudistaa lähivuosina perusteellisemmin yksityistielain uudistamisen yhteydessä. Tästä syystä painolukujen systemaattista tarkistamista ei katsottu tässä vaiheessa tarpeelliseksi. Uuteen painokseen tehdyillä muutoksilla pyritään yksinkertaistamaan osittelua ja selkeyttämään usein esille tulevia ongelmakohtia.

Viimeisimmän henkilöliikennetutkimuksen (2004–2005) mukaan eri tarkoituksiin tehtävät matkat ovat edelleen lisääntyneet, mikä voitaisiin ottaa huomioon painolukujen ohjearvoissa. Varma tutkimustieto kohdistuu kuitenkin vain asuinkiinteistöiltä käsin tapahtuvaan liikenteeseen. Muiden liikennelajien osalta tarvittaisiin painolukujen tarkistamiseksi laajempi selvitystyö, jossa erityisesti olisi otettava huomioon raskaan liikenteen vaikutus.

Vuoden 2010 painoksessa on tarkistettu ja selvennetty määritelmiä sekä painolukujen perusteita. Asuin- ja lomakiinteistöjen kohdalle on lisätty ohjeistus rakentamattomien rakennuspaikkojen huomioonottamisesta tieyksikkölaskelmissa. Lomakiinteistöjen käyttömäärien luokittelua on tarkistettu. Asuinkiinteistön painoluku on pidetty entisellään, vaikkei se enää vastaakaan nykyisiä matkojen määriä eikä autojen painoja. Asuin- ja lomakiinteistöjen liikenne on kuitenkin pääosin henkilöautoliikennettä, joka rasittaa tietä vain vähäisessä määrin.

Maa- ja metsätalousliikenteessä painoluvut on tarkistettu vastaamaan yleisesti käytössä olevaa konekantaa. Maatalouden peltoviljelyn ulkoisen (ULV) ja sisäisen liikenteen (SLV) ohjepainolukuihin on tehty tarkistuksia. Lannan kuljetuksen vaikutukset voidaan ottaa huomioon myös erikseen. Metsäliikenteen painolukuja on tarkistettu kantojen ja muun energiapuun keruun ja kuljetuksen osalta. Erityisliikenteessä raskaan liikenteen painoluvut lasketaan todellisten matkojen ja ajoneuvopainojen mukaan, jolloin niiden rasittavuus suhteessa henkilöautoliikenteeseen tulee tämän käsikirjan ohjearvoja käytettäessä otetuksi oikeansuuntaisesti huomioon. Painoluvut ovat siten suhteellisia arvoja, joita voidaan käyttää samoissa laskelmissa.

Liikennelajikohtaiset esimerkit on ajantasaistettu tarpeelliselta osin ja osa esimerkeistä uusittu havainnollisemmiksi. Jakeluyhtiöille määrättävät käyttömaksut on myös ajantasaistettu kohdassa 4.4.

# SISÄLLYSLUETTELO

## ALKUSANAT

<b>1 YLEISTÄ</b> .....	7
<b>2 TIENPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU</b>	
2.1 Yleistä .....	9
2.2 Rakentamiskustannusten osittelu .....	10
2.3 Kunnossapitokustannusten osittelu .....	10
2.4 Tienpitokustannusten osittelu käytännössä .....	10
<b>3 PAINOLUVUT</b>	
3.1 Asuinkiinteistö.....	13
3.2 Lomakiinteistö.....	14
3.3 Maatila .....	16
3.3.1 Talouskeskus .....	16
3.3.2 Viljelmä .....	18
3.3.3 Metsälo .....	21
3.4 Elinkeinon harjoittajat ja muut erityiskäyttäjät .....	23
<b>4 KÄYTTÖMAKSUT</b>	
4.1 Soranajosta määrättävä käyttömaksu .....	28
4.2 Maitoautolle määrättävä käyttömaksu .....	29
4.3 Erityiskäytöstä määrättävä käyttömaksu .....	29
4.4 Jakeluyhtiöille määrättävä käyttömaksu .....	30
<b>5 KORJAUSKERTOIMET</b>	
5.1 Sivuetäisyyden korjaus .....	32
5.2 Matkan korjauskerroin .....	32
<b>6 MAKSIMIKUSTANNUSTARKASTELU</b> .....	34
<b>7. ERITYISTAPAUKSET</b>	
7.1 Monihaaraiset tiet .....	36
7.2 Läpikulkutiet .....	36
7.3 Ennestään olevan kulkuyhteyden huomioon ottaminen .....	36
<b>8 LASKENTAESIMERKKEJÄ</b>	
8.1 Tavallinen yksityistie .....	39
8.2 Monihaarainen tie .....	53
8.3 Läpikulkutie .....	63



# 1 YLEISTÄ

**Tieosakkaita** ovat tien vaikutuspiiriin kuuluvien **kiinteistöjen omistajat** silloin kun kiinteistöllä on **tieoikeus** ositeltavaan tiehen sekä elinkeinon harjoittajat. Jos kiinteistöllä ei ole tieoikeutta, sitä voidaan hakea tiekunnalta. Kiinteistöllä tarkoitetaan alueellisesti rajattua, kiinteistörekisteriin merkittyä rekisteri- ja omistusyksikköä. Kiinteistöihin verrattavia tieosakkaita ovat yksityistielain 2 §:n mukaan myös määräalat, kaivokset ja olosuhteiden mukaan myös toisen maalla olevat, pysyväksi tarkoitetut rakennukset ja laitokset. Omistajan veroiseksi katsotaan kiinteistön haltija, jolla on pysyvä tai määräämättömän ajan jatkuva oikeus hallita kiinteistöä.

Asuin- ja lomakiinteistöt muodostuvat yleensä yhdestä kiinteistöstä. Maatila on usein viljelmän ja metsälön muodostama **käyttöyksikkö**, joka voi käsittää yhden tai useamman kiinteistön. Maatilan liikennelajit lasketaan erikseen maatilan talouskeskukselle sekä pelto- ja metsälohkoille.

Taulukko 1. Tieosakastyypit ja liikennelajit.

Tieosakas	Liikennelaji
1. Asuinkiinteistö (A)	Asuinkiinteistön ulkoinen liikenne (ULA)
2. Lomakiinteistö (L)	Lomakiinteistön ulkoinen liikenne (ULL)
3. Maatila (M)	Talouskeskuksen ulkoinen liikenne -asumisesta aiheutuva liikenne (ULM) -maitojot (ULMa) Viljelmä Ulkoinen liikenne -maatalousammattin harjoittamisesta aiheutuvat ajot (ULV) Sisäinen liikenne (SLV) Metsälö Metsäliikenne (MeL) -puutavaran kuljettamisesta ym. aiheutuva ulkoinen liikenne (ULMe) -metsätöistä ym. aiheutuva sisäinen liikenne (SLMe)
4. Elinkeinojen harjoittajat ja muut erityiskäyttäjät (E)	Erityisliikenne (EL)

Painoluku on tieosakkaan keskimääräisen vuotuisen liikenteen kokonaispainoa kuvaava luku. Käytetty matka tarkoittaa tieosakkaan yhdensuuntaista kulkumatkaa ositeltavalla tiellä. Silloin kun painoluku on annettu valmiina, painolukuun sisältyy edestakainen matka.

**Viljelmän ulkoisella liikenteellä** tarkoitetaan kiinteistön talouskeskuksen ja sen ulkopuolisten kohteiden välistä liikennettä. Metsälön ulkoisella liikenteellä tarkoitetaan metsäpalstan ja kiinteistön ulkopuolisten kohteiden välistä liikennettä. **Sisäisellä liikenteellä** tarkoitetaan kiinteistön talouskeskuksen ja sen pelto- tai metsälohkojen välistä liikennettä.

**Erityisliikenteeksi** kutsutaan kaikkea normaalista asumisesta, lomailusta tai maa- ja metsätaloudesta poikkeavaa säännöllistä liikennettä sekä elinkeinon harjoittajan aiheuttamaa liikennettä. Erityisliikenteen osalta painoluku määräytyy käytetyn ajoneuvon painon mukaan. Tällöin on otettava huomioon sekä meno- että paluumatka.

Tienpitovelvollisuuden ja siitä aiheutuvien kustannusten jakamiseksi tieosakkaiden kesken vahvistetaan heille **tieyksiköt**, joiden perusteella määrättäviä maksuja sanotaan tiemaksuiksi. Tieosakkaat voivat päättää, että tiemaksuun sisältyy tieyksiköiden perusteella määrätyn maksun lisäksi kaikille tieosakkaille määrättävä samansuuruinen **perusmaksu**, joka kattaa tiekunnan hallintoasioiden hoitamisesta (kuten kokouskustannukset, tiekunnan kirjanpito) aiheutuvat välittömät kulut.

Tilapäisestä ja satunnaisesta tienkäytöstä voidaan määrätä **käyttömaksua**. Käyttömaksun arvioimista käsitellään luvussa 4.

## 2 TIENPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

### 2.1 Yleistä

Yksityistielain 6 §:n mukaan **tienpito käsittää tien tekemisen ja kunnossapidon**. Tien tekemisellä tarkoitetaan uuden tien rakentamista sekä ennestään olemassa olevan tien siirtämistä (oikaisemista), levittämistä tai muuta parantamista.

Muuta parantamista ovat toimenpiteet, joilla korjataan aiheutuneita vaurioita tai parannetaan tien rakennetta, esimerkiksi:

- isompien routavaurioiden ja tulvavaurioiden korjaaminen.
- siltojen ja isompien rumpujen uusiminen tai korjaaminen
- tien kantavuuden parantaminen ja samalla tien kuivatuksen parantaminen
- leikkaukset, pengerrykset.

Tien kunnossapitoa ovat ne toimenpiteet, joilla tie pidetään sen nykyisessä kunnossa eli tie saatetaan entiselleen liikenteen aiheuttaman kulumisen jälkeen. Kunnossapito jaetaan kesä- ja talvikunnossapitoon.

Kesäkunnossapidolla tarkoitetaan seuraavia toimenpiteitä:

- höyläys ja/tai lanaus
- sorastus (kulutuskerrokseen mursketta tai soraa)
- pölynsidonta
- ojien ja rumpujen kunnostus ja avaus sekä tienvarsien raivaus, niitto yms.

Talvikunnossapitoon kuuluvat:

- aoraus
- aorausviitoitus
- talvihöyläys
- hiekoitus.

Yksityisteiden luokittelu riippuu asiayhteydestä; esimerkkeinä mainittakoon hallinnollinen, liikenteellinen, tieverkollinen ja tekninen luokitus. Valtionavustusjärjestelmässä yksityiset tiet jaetaan niiden liikenteellisen merkityksen mukaan neljään kunnossapitoluokkaan. Kunnossapitoluokan määrittelyssä otetaan huomioon kaikki tien vaikutusalueen liikennettä tuottavat tekijät, joita ovat pysyvät asutus, loma-asutus, maa- ja metsätalous sekä erityistoiminnot. Lisäksi otetaan huomioon tien tieverkollinen asema, jonka vuoksi tiellä voi olla linjaliikennettä tai läpikulkuliikennettä. Em. tekijät pisteytetään ja tien kunnossapitoluokka määritetään kokonaispistemäärän perusteella. Yksityistielain 23 §:n mukaan tienpitovelvollisuus on tieosakkaiden kesken jaettava sen **hyödyn** mukaan, minkä tien katsotaan kullekin osakkaalle tuottavan.

Tiestä saatava hyöty voidaan määrittää **tien käytön** perusteella. Tieosakkaan tien käyttö, tieyksiköt, määritetään **tonnikilometreinä**, joilla tarkoitetaan tieosakkaan keskimääräisen vuotuisen liikenteen kokonaispainon (tonnia) ja käytetyn matkan (kilometriä) tuloa.

Tieosakkaan lopullinen tiestä aiheutuva maksu saadaan kun osakkaalle määrätyt tieyksiköt kerrotaan tiekunnan päättämän yhden tieyksikön hinnalla tai tiekunnan talousarviossa perittäväksi määrätty maksu jaetaan tieosakkaille heidän tieyksiköidensä suhteessa.

Yksityistielain 7 §:n mukaan tie on pidettävä sellaisessa kunnossa kuin sen tarkoitus ja siitä tuleva hyöty edellyttävät. Talviauraus on normaali kunnossapitomeno sellaisella yksityistiellä, jonka varrella on asuinkiinteistöjä. Kaikki kunnossapitomenot, joihin sisältyy myös talviaurausmenot, jaetaan tieyksikköjen perusteella. Jos yksityistiellä ei ole talvikäyttöä eli sen kaikki osakkaat ovat esimerkiksi kesäkäytössä olevia loma-kiinteistöjä ja metsätiloja, voi tiekunta päättää, ettei talvikunnossapito kuulu yhteisiin kunnossapitokustannuksiin.

## 2.2 Rakentamiskustannusten osittelu

Yksityistielain 23 §:stä johdettuna rakentamiskustannusten ositteluperusteena on joko

- se suhteellinen kustannusten säästö, jonka tie kullekin tieosakkaalle tuottaa tai
- tieosakkaan tien käyttö määritettynä tieosakkaan talousyksikön keskimääräisen pysyväisluontoisen käytön perusteella.

Jos uusi tie rakennetaan alueelle, jossa on olemassa vanha tieyhteys, voidaan osittelu tehdä suhteelliseen kustannusten säästöön perustuen (ks. luku 7.3.). Tässä menetelmässä määritetään säästö osakkaittain tonnikilometrien erotuksena vanhassa ja uudessa tilanteessa. Jos alueella ei ole vanhaa tieyhteyttä, rakentamiskustannusten ositteluperusteena on yleensä tieosakkaan tien käyttö, joka määritetään tonnikilometreinä.

Rakentamiskustannusten osittelussa on tieosakkaiden tonnikilometrit kumpaakin ositteluperustetta käytettäessä määritettävä **keskimääräisen pysyväisluontoisen käytön perusteella**. Rakentamiskustannusten osittelu tehdään pidemmälle aikavälille kuin kunnossapitokustannusten osittelu, joten tonnikilometrejä laskettaessa tulisi käyttää ohjearvojen mukaisia painolukuja, joihin tehdään **vain pysyväisluonteisten tekijöiden aiheuttamat korjaukset**.

Tieosakkaan osuus rakentamis- ja kunnossapitokustannuksista määräytyy hänen tonnikilometrimääränsä suhteessa kaikkien osakkaiden tonnikilometrimäärien summaan.

## 2.3 Kunnossapitokustannusten osittelu

Kunnossapitokustannusten ositteluperusteena on kunkin tieosakkaan **tien käyttö**. Tieosakkaan tien käyttö, **tieyksiköt**, määritetään tonnikilometreinä. Tonnikilometrit saadaan, kun tieosakkaan keskimääräisen vuotuisen liikenteen kokonaispaino (tonnia) kerrotaan käytetyn matkan (kilometriä) pituudella.

## 2.4 Tienpitokustannusten osittelu käytännössä

Tienpitokustannusten ositteluperusteena on yleensä tieosakkaan tien käyttö. Tienpito

hoidetaan yhteiseen lukuun, ja kaikki tieosakkaat osallistuvat kustannuksiin tieyksi-  
köittänsä mukaisesti. Tavanomaisia tien parantamishankkeita varten ei yleensä tehdä  
rakentamiskustannusten osittelua, vaan kustannukset jaetaan kunnossapitoyksiköiden  
perusteella.

Erityisiä kustannuksia aiheuttavan yksittäisen tienkohdan parantamisesta, esimerkiksi  
tien siirtämisestä tai isomman rummun tai sillan rakentamisesta aiheutuvat tienpito-  
kustannukset voidaan jakaa kasvattamalla niiden tieosakkaiden maksuosuutta, jotka  
siitä hyötyvät.

## **Seuraavassa on esitetty tieyksiköiden laskeminen vaiheittain.**

1. Tieosakaskohtaiset tiedot kerätään tieosakkailta tiedonkeruulomakkeelle.
2. Tiedonkeruulomakkeelle täydennetään tarpeen mukaan kartalta tai muista tieto-  
lähteistä:
  - tieosakkaan liikennelajit
  - pelto- ja metsälohkojen pinta-alat
  - liikennelajien ohjeelliset painoluvut kohdan 3 perusteella sekä
  - kunkin liikennelajin tarvitseman tievälin pituus kilometreinä.
3. Tieosakaskohtaisen käsittelyn jälkeen ratkaistaan, voidaanko osittelu suorittaa  
suoraan ohjeellisten painolukujen mukaan vai onko niitä oikeudenmukaisen tuloksen  
saamiseksi tarkistettava tieosakaskohtaisilla korjaustekijöillä. Tie kuntien kannattaa osit-  
telua tehdessään pyrkiä käyttämään korjaustekijöitä mahdollisimman vähän. Osittelun  
ylläpitäminen on sitä työläämpää, mitä tarkemmalla tarkkuustasolla se tehdään.

Rakentamiskustannusten osittelussa tien käyttö määritetään keskimääräiseen pysyväis-  
luontoiseen käyttöön perustuen. Perusarvoina käytetään kunkin liikennelajin ohjearvoa,  
jota korjataan vain ilmeisen pysyväisluonteisena pidettävillä tekijöillä painoluvun  
korjauskertoimella.

Korjaus määritetään prosenttilukuna, jolla keskimääräistä painolukua alennetaan tai  
korotetaan. Korjausprosentti määritetään harkinnan mukaan kohdassa 3 keskimääräisen  
painoluvun jälkeen esitettyjen korjaustekijöiden perusteella. Tieosakkaan painolukuja  
voi olla tarpeen korjata myös tekijöillä, joille ohjeessa ei ole annettu ohjeellisia arvoja.  
Jos korjausta vaativia tekijöitä on useita, lopullinen korjausprosentti on määritettävä  
niiden yhteisvaikutuksena. Koska korjausprosentit perustuvat erillisvaikutuksen huo-  
mioon ottamiseen, yhteisvaikutus on yleensä osatekijöiden summaa pienempi.

Kun lopullinen korjausprosentti on määrätty, se muutetaan korjauskertoimeksi seu-  
raavalla laskutoimituksella:

$$K = 1,00 \pm \frac{p}{100}$$

missä

$K$  = korjauskerroin

$p$  = lopullinen korjausprosentti.

Sekä lopullinen korjausprosentti että korjauskerroin merkitään tiedonkeruulomakkeelle.

**4.** Tiedonkeruulomakkeeseen lisätään ulkoisen liikenteen matkan korjauskertoimet. Ne määritetään liikennelajeittain tievälin pituuden perusteella taulukosta 7.

Jos kyseessä on ns. läpikulkutie, jossa pääsyliikenne on mahdollista kahteen suuntaan tai jos tie on hyvin lyhyt ja vähäliikenteinen, voidaan matkan korjauskertoimet jättää pois. Sisäisen liikenteen osalta ei yleensä käytetä korjauskertoimia.

**5.** Lopuksi laaditaan tieyksikkölaskelma, jossa tieosakkaiden tonnikilometrit lasketaan liikennelajeittain ja yhteensä.

Tieyksikkölaskelma voidaan joko laatia vapaamuotoisesti tavalliselle paperille tai käyttää valmiita lomakkeita tai tietokoneohjelmaa.

Tieyksikkölaskelmasta tulee selvitä seuraavat asiat:

- Tieosakastyypit (maatila, asuinkiinteistö jne.)
- Liikennelajit kiinteistöittäin ja lohkoittain (ULA, ULV, SLV jne.)
- Pelto- ja metsälohkon pinta-ala, ha
- Painoluvun ohjearvo (esim. luvun 3 mukaan)
- Käytetty matka, km
- Korjauskertoimet (painoluvun, matkan ja sivuetaisyys) ja
- Osakkaan lopulliset tonnikilometrit (tieyksiköt).

Liikennelajin tonnikilometrit saadaan kertomalla yhteen pelto- tai metsälohkon pinta-ala, ohjeellinen painoluku, käytetty matka, matkan ja painoluvun korjauskerroin.

Tieosakkaan yhteenlaskettuja tonnikilometrejä voidaan käyttää sellaisenaan tieyksikköinä.

**6.** Laaditaan tarpeen mukaan maksimikustannusten tarkistuslaskelma (ks. tarkemmin luku 6). Tämä tehdään yleensä silloin, kun

- liikenteen tiheyksissä eri tieväleillä on suuria eroja tai
- tien varrella on osakastihentymiä ja tieosakkaat käyttävät hyvin eripituisia tievälejä.

## 3 PAINOLUVUT

### 3.1 Asuinkiinteistö

Asuinkiinteistöllä tarkoitetaan yksityistien vaikutuspiiriin kuuluvaa, ympärivuotiseen asumiseen tarkoitettua kiinteistöä, jolla on pientalo, ei kuitenkaan maatilana päärakennus. Asuinkiinteistön liikenne on ulkoista liikennettä (ULA).

#### Asuinkiinteistö, koko maa

900 tonnia/asunto

Asunnolla tarkoitetaan ruokakuntaa. Painolukua laskettaessa on oletettu, että ruokakunnalla on henkilöauto, jolla käydään päivittäin töissä kiinteistön ulkopuolella. Ruokakuntaan kuuluu keskimäärin kaksi aikuista ja kaksi lasta. Painoluku sisältää jätekuljetukset sekä kaikille yhteisten palvelujen (esim. posti, kirjastoauto, palveluauto) kuljetukset.

Ulkoisen liikenteen painoluvun korjaustekijät:

- Asuinkiinteistölle liikennöi useampi kuin yksi henkilöauto:

kaksi henkilöautoa	+ 10 ... 30 %
kolme henkilöautoa	+ 30 ... 50 %

Asuinkiinteistön painoluku on määritetty henkilöliikennetutkimuksen (otantatutkimus noin kuuden vuoden välein) perusteella. Tutkimuksen mukaan matkojen kolme pääryhmää ovat: vapaa-ajan matkat, työ-, koulu- ja opiskelumatkat sekä ostos- ja asiointimatkat.

Asuinkiinteistön liikenteeksi lasketaan kaikki säännöllinen kiinteistölle suuntautuva liikenne. Ratkaisevaa ei ole, kuinka monta ajokorttia tai autoa osakkaalla tai hänen perheellään on. **Tärkeintä on arvioida asuinkiinteistön todellisen liikenteen suuruusluokka.**

Vaikka henkilöliikennetutkimuksen mukaan asuinkiinteistöllä asuvien henkilöiden määrä ja elämäntilanne vaikuttavat matkojen lukumäärään, niin asuinkiinteistön painoluvun korjaaminen painolukua alentavasti tehdään vain poikkeustapauksissa.

Jos rakentamattomalla asumiskäyttöön tarkoitettulla asuinkiinteistöllä ei suoriteta rakennus- tai raivaustoimenpiteitä, ohjeellisena painolukuna kunnossapitokustannusten osittelussa voidaan käyttää **30 tonnia/rakennuspaikka**. Painoluku voi perustua myös todellisen liikenteen arviointiin. Mitä todennäköisempää rakennuspaikan käyttöönotto lähivuosina on, sitä lähempänä jo rakennetun rakennuspaikan painolukua käytettävän painoluvun tulee olla. Samaa periaatetta voidaan soveltaa myös kaavan mukaisille erottamattomille rakennuspaikoille. Tieyksiköt määrätään kiinteistön omistajalle.

Tien rakentamiskustannusten osittelu tehdään kertaluonteisten rakentamiskustannusten jakamiseksi. Sama koskee perusparannuskustannusten osittelua. Tulevat rakennuspaikat osallistuvat tien rakentamiskustannusten ositteluun, jos rakennuspaikkojen omistajat tai haltijat ovat tieosakkaita. Painolukuna on asuinkiinteistön painoluku. Jos rakennuspaikat sisältyvät laajempaan kiinteistöön (esim. kaavatilanteessa), voi osallistuminen

tien rakentamiskustannuksiin tapahtua kahdella vaihtoehtoisella tavalla. Ensimmäkin rakennuspaikat omistava kiinteistö voi osallistua tien rakentamiskustannusten ositteluun tulevan asumiskäytön perusteella. Toisena vaihtoehtona on takautuvien rakentamiskustannusten määrääminen yksityistielain 24 §:n mukaan siinä vaiheessa kun rakennuspaikat saavat tieoikeuden.

### **Esimerkkejä:**

**a)** Asuinkiinteistöllä asuu vanhus, jolla ei ole omaa henkilöautoa. Hänen luonaan käy säännöllisesti autolla kolme kertaa viikossa kotiaavustaja.

Kiinteistölle suuntautuva säännöllinen liikenne on muihin alueen kiinteistöihin verrattuna on selvästi vähäisempää, mm. työmatkaliikenne puuttuu ja asiointi hoituu paljolti kotiaavustajan kautta. Vanhuksella ei ole autoa. Painolukua ei yleensä alenneta, mutta harkintaan perustuen sitä voidaan alentaa 25 %.

**b)** Asuinkiinteistöllä asuu eläkkeellä oleva pariskunta. He käyttävät omaa henkilöautoaan asiointi- ja vapaa-ajanmatkoihin. Vaikka ruokakunnan koko on ohjearvon laskennassa käytettyä pienempi eikä säännöllistä työmatkaliikennettä ole, käytetään painolukuna ohjeellista asuinkiinteistön painolukua 900 tonnia/asuinkiinteistö.

**c)** Perheen isällä on työsuhdeauto ja kotirouvana oleva vaimo käyttää perheen omaa autoa päivittäisten ostosten ja asioiden hoitamiseen. Asuinkiinteistölle katsotaan liikennöitävän kahdella henkilöautolla, joten painolukua korotetaan harkinnan mukaan 20 %.

**d)** Omakotikiinteistön yläkerrassa asuu vanha pariskunta. Pariskunnan poika perheineen asuu talon alakerrassa. Kiinteistölle määrätään yksiköitä sen mukaan, että samassa talossa asuu kaksi eri ruokakuntaa. Tiemaksusta vastaa kiinteistön omistaja.

**e)** Kiinteistö käsittää neljän asunnon rivitalon. Yksiköt lasketaan asuntokohtaisesti ja kiinteistölle lähetään yksi tiemaksu.

## **3.2 Lomakiinteistö**

Normaalilla lomakiinteistöllä on lähinnä kesäasumiseen tarkoitettu loma-asunto ja siihen liittyvät talousrakennukset. Lomakiinteistön liikenne on ulkoista liikennettä (ULL). Matkat koostuvat mm. siirtymismatkoista, vierailumatkoista ja asiointimatkoista. Lomakiinteistön painoluku sisältää jätekuji- ja jätteenkuljetukset sekä muuta normaaliin kiinteistönhuoltoon liittyvää liikennettä.

Lomakiinteistön painoluku porrastetaan kolmeen luokkaan. Luokat määräytyvät lomakiinteistön käyttötiheyden perusteella. Ratkaisevaa ei ole, minkä kokoinen lomarakennus on tai miten lähellä osakkaan vakituista asuntoa lomakiinteistö sijaitsee, vaan **tärkeintä on arvioida lomakiinteistön todellinen liikenne.**

### **A. Kesäkäyttö**

#### **150 – 300 tonnia/lomakiinteistö**

Suosituksen alarajan arvoa käytetään esim. silloin kun lomakiinteistöllä oleskellaan 1–3 viikon ajan. Ylärajan arvoa käytetään kun lomakiinteistö on tavanomaisessa käytössä ja sitä käytetään 4–5 viikon ajan kesällä sekä muutamana viikonloppuna keväällä ja syksyllä. Kesäkäyttö ei edellytä tien talvikunnossapitoa.

## B. Ympärivuotinen käyttö

## 500–700 tonnia/lomakiinteistö

Lomakiinteistöllä käydään usein ja se on ympärivuotisessa käytössä. Suosituksen alarajan arvoa käytetään esim. kun lomakiinteistöllä oleskellaan 4-5 viikkoa kesällä ja lähes joka viikonloppu muuna aikana. Ylärajan arvoa käytetään silloin kun lomakiinteistö on ns. kakkosasunto.

## C. Rakentamaton

## 30 tonnia/rakennuspaikka

Jos rakentamattomalla lomakäyttöön tarkoitettulla kiinteistöllä ei suoriteta rakennus- tai raivaustoimenpiteitä, ohjeellisena painolukuna kunnossapitokustannusten osittelussa voidaan käyttää **30 tonnia/rakennuspaikka**. Painoluku voi perustua myös todellisen liikenteen arviointiin. Mitä todennäköisempää rakennuspaikan käyttöönotto lähivuosina on, sitä lähempänä jo rakennetun rakennuspaikan painolukua käytettävän painoluvun tulee olla. Samaa periaatetta voidaan soveltaa myös kaavan mukaisille erottamattomille rakennuspaikoille. Tieyksiköt määrätään kiinteistön omistajalle.

Tien rakentamiskustannusten osittelu tehdään kertaluonteisten rakentamiskustannusten jakamiseksi. Sama koskee perusparannuskustannusten osittelua. Tulevat rakennuspaikat osallistuvat tien rakentamiskustannusten ositteluun, jos rakennuspaikkojen omistajat tai haltijat ovat tieosakkaita. Painolukuna on lomakiinteistön painoluku. Jos rakennuspaikat sisältyvät laajempaan kiinteistöön (esim. kaavatilanteessa), voi osallistuminen tien rakentamiskustannuksiin tapahtua kahdella vaihtoehdoisella tavalla. Ensinnäkin rakennuspaikat omistava kiinteistö voi osallistua tien rakentamiskustannusten ositteluun tulevan asumiskäytön perusteella. Toisena vaihtoehtona on takautuvien rakentamiskustannusten määrääminen yksityistielain 24 §:n mukaan siinä vaiheessa kun rakennuspaikat saavat tieoikeuden.

Mikäli lomakiinteistön käyttötiheyttä ei tiedetä, käytetään painolukua 300 tonnia/lomakiinteistö.

Kun kiinteistöllä on erillisiä loma-asuntoja, joita eri ruokakunnat käyttävät itsenäisesti, arvioidaan liikenteen painoluvut ruokakuntakohtaisesti. Toisaalta suvun yhteiskäytössä olevalla loma-asunnolla, jossa majoitustiloja on myös talousrakennuksissa, voidaan lähtökohtana pitää lomakiinteistön käyttöön perustuvaa pääjaottelua ja korjata painolukua suoraan käyttömäärän ja henkilöautojen määrän perusteella.

Ulkoisen liikenteen painoluvun korjaustekijät:

- Lomakiinteistölle ei liikennöidä henkilöautolla - 30 ... - 60 %
- Lomakiinteistölle liikennöi useampi kuin yksi henkilöauto:
  - kaksi henkilöautoa + 10 ... 30 %
  - kolme henkilöautoa + 30 ... 50

### Esimerkkejä:

**a)** Henkilö omistaa vanhan maatilan päärakennuksen yksityistien varrella. Rakennus toimii lähinnä kesämökkinä ja henkilöllä ei ole omaa autoa.

Kyseessä on tavanomainen kesäkäyttö. Painolukua alentavina tekijöinä pidetään yhden hengen taloutta sekä autottomuutta. Tällöin kesäkäytön painolukua 300 tonnia/lomakiinteistö alennetaan harkinnan mukaan 60 % eli 120 tonniin/lomakiinteistö.

**b)** Maanomistaja on laadituttanut metsälohkolle ranta-asemakaavan. Kaavan perusteella metsälohko on mahdollista lohkoa useammaksi lomakiinteistöksi. Metsälohkolle kuljetaan yksityistietä pitkin.

Niin kauan kun lomakiinteistöjä ei ole myyty, kunnossapitokustannusten tieyksiköitä määrätään metsälohkon mukaan. Kun yksittäinen lomakiinteistö tai määräala myydään, sen ostajasta tulee tieosakas ja hänelle määrätään kunnossapidon painoluku lomakiinteistön käyttöiheyden (rakentamaton – rakennettu) perusteella.

Perusparannusta varten laaditaan erilliset tieyksiköt. Vaikka lohkottuja lomakiinteistöjä ei olisi vielä myyty, otetaan ne huomioon tietä perusparannettaessa rakennetun lomarakennuspaikan painoluvun mukaan.

**c)** Perheen lomamökki sijaitsee saarella. Saareen kuljetaan veneellä, jota säilytetään yksityistien päässä sijaitsevassa venevalkamassa. Venevalkamasta on saareen matkaa noin 1,5 km.

Koska venevalkamasta on suhteellisen pitkä matka saareen, voidaan olettaa, että perhe ei käy kovinkaan usein lomamökillä. Painolukuna käytetään 150 tonnia.

**d)** Pariskunta asuu kesämökillä ympäri vuoden. He ovat kirjoilla kaupunkiasunnollaan.

Koska lomakiinteistön käyttö on lähes vastaavaa kuin asuinkiinteistöllä, painoluku on silloin 700 tonnia.

### **3.3 Maatila**

Maatilan liikenne erotellaan talouskeskuksen liikenteeksi sekä pelto- ja metsälohkoista johtuvaksi liikenteeksi.

Jos maatilaan sisältyy useampia kiinteistöjä, laaditaan niille yhteiset yksiköt tai ne merkitään tieyksikköluetteloon peräkkäin. Painolukujen arvioinnissa lähtökohtana on kuitenkin yhdestä talouskeskuksesta lähtevä ulkoinen liikenne sekä sisäinen liikenne maatilan käyttöyksikköön kuuluville eri palstoille ja kiinteistöille. Useammastakin kiinteistöstä koostuvalle maatilalle voidaan tieyksikkölaskelman merkinnöistä riippumatta määrätä vain yksi perusmaksu.

Pellonvuokraaja ei ole tieoikeuden haltija. Tieyksiköt määrätään aina omistajalle. Pellon omistaja ja vuokraaja voivat keskenään sopia, että yksikkömaksut maksaa pellon vuokraaja. Vuokrapeltojen osalta tien kunnossapidon painoluvut ja matkat arvioidaan tien todellisen käytön mukaan.

#### **3.3.1 Talouskeskus**

Maatilan asumisesta johtuva liikenne on talouskeskukseen suuntautuvaa ulkoista liikennettä (ULM) ja pinta-alasta riippumatonta.

**Koko maa**

**750 tonnia/maatila**

*Painolukua laskettaessa on oletettu, että ruokakunnalla on henkilöauto. Ruokakuntaan*

kuuluu keskimäärin kaksi aikuista ja kaksi lasta. Työssä käydään kotitalalla. Painoluku sisältää jätekuljetukset sekä kaikille yhteisten palvelujen (esim. posti, kirjastoauto, palveluauto) kuljetukset.

Mikäli maatilalta käydään töissä tilan ulkopuolella, käytetään asuinkiinteistön painolukua.

Ulkoisen liikenteen painoluvun korjaustekijät:

- Talouskeskukseen liikennöidään useammalla kuin yhdellä henkilöautolla tai työssä käydään tilan ulkopuolella:

kaksi henkilöautoa	+ 10 ... 30 %
kolme henkilöautoa	+ 30 ... 50 %

### **Esimerkkejä:**

**a)** Perhe omistaa maatilan, joka käsittää 25 hehtaaria metsää ja maatilan talouskeskuksen. Koska päärakennuksesta puuttuvat kaikki mukavuudet, perhe asuu talvisin läheisessä kaupungissa ja kesäisin muutaman viikon maatilalla.

Koska maatilan omistajalla on vakituinen asunto muualla, painoluku voidaan määrittää lomakiinteistön käyttötiheyden mukaan, esim. 300 tonnia. Metsän osalta määrätään painoluku normaalisti.

**b)** Maatilan pellot on vuokrattu toiselle viljelijälle: Asuinrakennusta käytetään normaaliin asumiseen, mutta muille rakennuksille ei ole löytynyt tuotannollista käyttöä. Toinen puolisoista käy töissä satunnaisesti.

Painoluku määritetään normaalin asumisen perusteella, 900 tonnia/asunto

## **Maidonkuljetus (ULMa)**

Maidonkuljetustavoista nykyään on yleisin tankkiauton suorittama tilakohtainen keräily. Tällainen liikenne on sekä raskasta että säännöllistä, joten se vaikuttaa oleellisesti tien kunnossapitokustannuksiin. Maidonkuljetuksista aiheutuva liikenne on maatilan talouskeskuksen ulkoista liikennettä (ULMa).

**Rakentamiskustannusten** osittelussa painoluvut lasketaan todellisuudessa käytettävän tankkiauton (esim. 16 tonnia) mukaan. Maidonkuljetuksesta aiheutuva kokonaistonnikilometrimäärä ositellaan maidonkuljetusmatkojen suhteessa maitoa tuottavien tilojen kesken.

**Kunnossapitokustannusten** osittelussa painoluvun yläraja saadaan käyttämällä rakentamiskustannusten kohdalla esitettyä menettelyä. Koska maitoajot ovat keräilyajoa ja tästä johtuen tankkiauton kuljetuskapasiteetti on yksittäisen maidontuottajan kannalta ylimitoitettu, käytetään kohtuullisuusharkintaa sen varmistamiseksi, ettei yksittäisen tilan maidonkuljetusten osuus koko tien kunnossapitokustannuksista tule kohtuuttoman suureksi. Jos todellisuudessa käytettävän tankkiauton painon mukaan laskettu ja maitotilojen kesken ositeltu osakaskohtainen painoluku ylittää kohtuulliseksi katsotun, esimerkiksi 2 500 tai 3 000 tonnin määrän joka toinen päivä tapahtuvassa keräilyssä, voidaan laskelma tehdä kevyemmän kulkuneuvon (esim. 12 tonnia) painoon perustuen. Painoluvun laskenta selviää jäljempänä olevasta esimerkistä.

Taulukko 2. Maidonkuljetuksesta aiheutuvan vuotuisen liikenteen paino luovutuskertojen (edestakaisia matkoja) vaihdellessa (tonnia). Maitoautojen painot ovat ohjeellisia.

Maidonkuljetus	Luovutuskertoja kuukaudessa		
	30	15	10
Tankkiauto (20 tonnia)	14 400 t	7 200 t	4 800 t
Tankkiauto (16 tonnia)	11 520 t	5 760 t	3 840 t
Tankkiauto (12 tonnia)	8 640 t	4 320 t	2 880 t

Tilalla tuotettua maitomäärää ei ole yleensä tarpeen ottaa huomioon maidonkuljetuksista aiheutuvaa painolukua arvioitaessa. Joissakin tapauksissa se saattaa kuitenkin olla tarpeen tilojen keskinäisten painolukujen saattamiseksi keskenään vertailukelpoisiksi.

Maidonkuljetuksesta aiheutuvan liikenteen painoa laskettaessa tulee noudattaa **maksimikustannusperiaatetta**. Yksittäisen maidontuottajan osalle tuleva tonnikilometrimäärä ei saa olla suurempi kuin, jos maitoa haettaisiin vain hänen tilaltaan. Maidonkuljetusmatka tulee aina laskea lyhintä mahdollista reittiä pitkin.

#### Esimerkki:

Saviniityn yksityistien varrella sijaitsee kaksi maidontuotantoon erikoistunutta tilaa: Tila A sijaitsee 1,4 km:n ja tila B 2,5 km:n päässä tien alkupisteestä. Tilojen yhteenlaskettu maidonkuljetusmatkojen pituus on 3,9 km. Tankkiauto hakee maidon molemmilta tiloilta joka toinen päivä.

#### Rakentamiskustannusten osittelu:

Maidonkuljetuksesta aiheutuva kokonaistonnikielometrimäärä on  $5\,760\text{ t} \times 2,5\text{ km} = 14\,400\text{ tkm}$ .

Osakaskohtaiseksi painoluvuksi saadaan  $14\,400 / 3,9\text{ km} = 3\,692$  tonnia.

#### Kunnossapitokustannusten osittelu:

Rakentamiskustannusten osittelussa osakaskohtainen painoluku on 3 692 tonnia. Tämä harkitaan tässä tapauksessa liian suureksi ja siirrytään käyttämään kevyemmän ajoneuvon mukaista painoa.

Maidonkuljetuksesta aiheutuva kokonaistonnikielometrimäärä on  $4\,320\text{ t} \times 2,5\text{ km} = 10\,800\text{ tkm}$ .

Osakaskohtaiseksi painoluvuksi saadaan  $10\,800\text{ tkm} / 3,9\text{ km} = 2\,769$  tonnia.

## 3.3.2 Viljelmä

### Peltolohkon ulkoinen liikenne (ULV)

Maatalousammatin harjoittamisesta johtuvaan ja peltopinta-alasta riippuvaan ulkoiseen liikenteeseen (ULV) lasketaan talouskeskuksen ja ulkoisen kohteen väliset tarvikkeiden hankintamatkat, lannoitteiden ja siementen kuljetukset sekä sadonkuljetukset. Painoluvut on laskettu viljelykiertoja käyttäen.

### **Nautakarjatilat**

**25 tonnia/hehtaari**

*Tilalla viljellään oman karjan ruokintaa varten nurmikasveja ja rehuviljaa. Painolukuun sisältyy karjanhoidosta aiheutuva normaali säännöllinen liikenne (maatalouslomittajan ja eläinlääkärin ajot, huoltoajot yms.).*

### **Viljatilat**

**25 tonnia/hehtaari**

*Tilalla viljellään pääasiassa tavallisia vilja- ja öljykasveja. Samaan luokkaan voidaan lukea myös ruokohelpi.*

Siipikarja- ja sikatilojen osalta käytetään viljatilojen painolukuja.

### **Sokerijuurikas- ja perunatilat**

**75 tonnia/hehtaari**

*Sokerijuurikastilalla viljellään pääasiassa sokerijuurikasta. Perunatilalla perunan ohella viljellään myös vilja- ja nurmikasveja. Jos vain osa tilan pelloista sisältyy em. juurikasvikiertoon, sovelletaan ohjepainolukua vain tälle alueelle.*

Ulkoiseksi liikenteeksi luettava **lannankuljetus** tapahtuu tien vaikutusalueen talouskeskuksesta tien ulkopuolisen viljelijän peltolohkolle tai tien ulkopuolisen viljelijän talouskeskuksesta vaikutusalueen viljelijän peltolohkolle. Painolukuna voidaan käyttää 25 tonnia kuljetettua lietelantakuormaa tai kohteena olevaa peltohehtaaria kohden.

Ulkoisen liikenteen painoluvun korjaustekijät:

- Luomutila – 5 ... -10 %

Vilja- ja nautakarjatiloiilla ulkoisen liikenteen katsotaan tapahtuvan viljelmän talouskeskuksesta. Sokerijuurikas- ja perunatiloilla ulkoisen liikenteen matka lasketaan välivaraston sijainnin mukaan.

Ulkoisen liikenteen painoluvut on laskettu lähinnä viljan, heinän, perunan ja sokerijuurikkaan viljelyn aiheuttamien kuljetuskustannusten perusteella. Nautakarjatiloiilla painolukuihin sisältyy normaalia karjanhoitoon liittyvää säännöllistä liikennettä, joka on arvioitu maidontuotantotilojen mukaan. Peltohehtaareihin rinnastettavan liikenteen lisäksi tiloilla on muuta säännöllistä liikennettä, joka riippuu esimerkiksi tilan erikoistuneesta kotieläintuotannosta tai sivuelinkeinoista. Tällainen ylimääräinen liikenne arvioidaan erikseen erityisliikenteenä (katso tarkemmin kohdasta 3.4).

Mikäli viljelmän pääasiallisia viljelykasveja ei voida kohtuullisella työmäärällä selvittää, voidaan käyttää viljatilojen painolukua.

## **Peltolohkon sisäinen liikenne (SLV)**

Viljelmän sisäinen liikenne lasketaan peltolohkoittain. Peltolohkolla tarkoitetaan tässä aluetta, jolla kasvinviljelytyöt suoritetaan viljelytekniikan ja töiden ajoituksen suhteen yhtenäisesti.

Peltolohkon sisäiseen liikenteeseen lasketaan kaikki viljelmän normaalit viljelytyömatkat, jotka tapahtuvat tilan talouskeskuksesta pellolle. Matkoiksi on luettu myös lannoitteiden ja siementen kuljetusmatkat ja tuotteiden vienti pellolta tilakohtaiseen

varastoon. Nautakarjatiloiilla matkoiksi on laskettu lisäksi lietelannan ja oljen kuljetusmatkat.

### **Nautakarjatilat**

**120 tonnia/hehtaari**

*Tilalla viljellään oman karjan ruokintaa varten nurmikasveja ja rehuviljaa. Säilörehuruokinta. Painoluku sisältää lannankuljetuksen 1–2 kuormaa/hehtaari.*

### **Viljatilat**

**50 tonnia/hehtaari**

*Tilalla viljellään pääasiassa tavallisia viljakasveja, öljykasveja tai ruokohelpiä.*

*Jos pelloille kuljetetaan lantaa, lisätään 25 tonnia/ha tai kuormien määrän mukaan 25 tonnia/kuorma (lietelanta).*

Siipikarja- ja sikatilojen osalta käytetään viljatilojen painolukuja.

### **Sokerijuurikas- ja perunatilat**

**100 tonnia/hehtaari**

*Sokerijuurikastilalla viljellään pääasiassa sokerijuurikasta. Ei sisällä sokerijuurikkaan sadonkuljetusta. Perunatilalla viljellään perunan (50 %) ohella myös vilja- ja nurmikasveja. Jos vain osa tilan pelloista sisältyy em. juurikasvikiertoon, sovelletaan vain tälle alueelle ohjepainolukua.*

*Jos pelloille kuljetetaan lantaa, lisätään 25 tonnia/ha tai kuormien määrän mukaan 25 tonnia/kuorma (lietelanta).*

### **Hoidettu viljelemätön pelto**

**15 tonnia/hehtaari**

*Kesannot ja luonnonhoitopellot, niitto kerran vuodessa.*

### **Lannankuljetus erillisenä**

**25 tonnia/lietelantakuorma**

*Jos lannankuljetusta ei ole otettu muussa yhteydessä huomioon, voidaan sen painoluku arvioida kuljetettujen kuormien määrän mukaan. Nautakarjan lantaa levitetään yleensä 1–2 kuormaa/ha. Siipikarja- ja sikatiloilla hehtaaria kohden levitettävä määrä on vähäisempi.*

Sisäisen liikenteen painoluvun korjaustekijät:

- Peltolohkon pinta-ala otetaan tarvittaessa huomioon suurilla yli 5 ha:n lohkoilla, korjaus –10 ... –30 %
- Luomutila – 5 ... –10 %

Mikäli viljelmän pääasiallisia viljelykasveja ei voida kohtuullisella työmäärällä selvittää, voidaan käyttää viljatilojen painolukua. Normaaliin viljelykiertoon sisältyvät kesannot ovat mukana kasvinviljelyn painoluvuissa.

Jos tila käyttää peltotöissä ulkopuolista urakointiapua, on urakoitsijoiden käyttämä matka (kulkureitti) syytä tarkistaa. Sisäisen liikenteen matkojen ohjepainoluvut sisältävät sekä viljelymatkoja että kuljetuksia. Kokonaispainoluku pysyy jotakuinkin samana, vaikka töiden suorittajat vaihtuvat.

Sisäisessä liikenteessä käytetty matka on todellinen matka käsiteltävällä tiellä talouskeskuksen ja peltolohkon välillä.

### **Esimerkkejä:**

**a)** Tila on luomutuotannossa ja erikoistunut öljypellavan ja kuminan viljelyyn. Tila

ei tuota itse karjanlantaa, mutta sitä hankitaan satunnaisesti ulkopuolelta (noin joka viides vuosi).

Luomutuotannossa kasvien vuorottelu on keskeistä, jolloin vain osalla peltoalaa voidaan viljellä em. erikoiskasveja. Lähtökohtana käytetään viljatilojen painolukua, joka ulkoisen liikenteen osalta on 25 tonnia/ha ja sisäisen liikenteen osalta 50 tonnia/ha. Sadon normaalia pienemmän painon ja lannoitteenkuljetusten vähäisyyden vuoksi kumpaakin painolukua korjataan kertoimella 0,9 (luomualennus).

Lannankuljetuksesta aiheutuvaksi ulkoiseksi liikenteeksi arvioidaan  $0,2 \times 25$  tonnia/ha = 5 tonnia/ha.

**b)** Perunatilan peltolohko sijaitsee yleisen tien varrella. Perunatilan kylmävarastolle kulkemiseen ei käytetä yksityistietä, mutta muu viljelyliikenne käyttää ko. yksityistietä.

Perunanviljelyssä käytetään viljelykiertoa, jossa perunan osuus on noin 50 %. Vaikka perunan sadonkuljetukset jäävät pois, tapahtuu muu perunanviljelyyn liittyvä liikenne ja kaikki viljanviljelyyn liittyvä liikenne talouskeskuksen kautta.

Ulkoisessa liikenteessä painolukuna käytetään viljatilain painolukua 25 tonnia/ha. Sisäisessä liikenteessä painoluku arvioidaan viljatilain ja perunatilojen painolukujen keskilviltä, 70 tonnia/ha.

**c)** Viljatilalla ottaa vastaan yksityistien vaikutusalueen ulkopuolella sijaitsevalta karjatilalta kuivalantaa vuosittain noin 25 kuormaa.

Lannanajo katsotaan ulkoiseksi liikenteeksi, joka otetaan huomioon yksiköitävällä tiellä kuljetun matkan mukaisesti.

painoluku:  $25 \text{ kuormaa} \times 20 \text{ tonnia/kuorma} = 500 \text{ tonnia}$

Vaikka karjanlannan käyttö vähentää tilain lannoitteiden käyttöä, sillä ei ole kuitenkaan niin suurta merkitystä, että viljatilain ohjeellisia painolukuja (ULV ja SLV) olisi tarpeen alentaa.

**d)** Nautakarjatilalla käyttää sokerijuurikkaan naatit rehuna. Sokerijuurikkaan osuus ko. peltolohkon viljelyssä on 75 %.

Sokerijuurikkaan naatit eivät sisälly sokerijuurikkatilojen ohjepainolukuun. Korjattava naattisato on noin 30 tonnia/ha, joka vastaa noin 6 kuormaa. Kuorman painoluvuksi arvioidaan 15 tonnia/kuorma. Kun viljelykierto otetaan huomioon, naateista tuleva painoluvun lisäys on  $0,75 \times 6 \text{ kuormaa} \times 15 \text{ tonnia/kuorma} = 67 \text{ tonnia/ha}$ .

Sokerijuurikkaslohkon painoluvuksi saadaan  $100 \text{ tonnia/ha} + 67 \text{ tonnia/ha} = 167 \text{ tonnia/ha}$ .

### 3.3.3 Metsälö

Metsälönn liikenne lasketaan metsälönnöittäin, joilla tarkoitetaan metsänhoidollisesti pienintä yhtenäistä metsäaluetta. Kun metsän painoluku arvioidaan metsän keskikasvun ja siitä johdetun hakkuukertymän perusteella, metsälönnöt voidaan muodostaa yhtenäisiksi suuremmiksi alueiksi kuljettavan matkan perusteella.

Metsälönnön liikenne jaetaan hakkuusta ja puutavaran kuljetuksista aiheutuvaan ulkoiseen liikenteeseen (ULMe) ja metsä-, perusparannus- ja metsänhoitotöistä ym. aiheutuvaan sisäiseen liikenteeseen (SLMe). Puutavaran kuljetusten katsotaan tapahtuvan pääasiassa kuorma-autolla.

Kantojen ja hakkuutähteiden keruu ja kuljetus sisältyy metsän ulkoisen liikenteen painolukuihin.

Ulkoisen liikenteen (ULMe) käyttömatalka on todellinen matka metsälohkon painopisteen kohdalta tai puutavaran varastoalueen kohdalta tien alkuun tai ulospäässyyn. Sisäisen liikenteen (SLMe) käyttömatalka on todellinen matka käsiteltävällä tiellä metsälohkon ja talouskeskuksen/asunnon välillä.

*Taulukko 3. Metsälohkon ulkoisen ja sisäisen liikenteen painoluvut (tonnia/hehtaari). Alueet on esitetty liitekartassa 1. Aluejako perustuu keskimääräiseen hakkuumahdollisuuteen. Lähde, keskimatvu ja hakkuukertymä: Metsätalastollinen vuosikirja 2008 ja Metsäkeskus Tapio 1995.*

Alue	Keskimatvu m <sup>3</sup> /ha/v metsämaa	Hakkuu- kertymä m <sup>3</sup> /ha/v metsämaa	Ulkoisen liikenne ULMe t/ha	Sisäinen liikenne SLMe t/ha	Metsälön koko liikenne MeL t/ha
I Etelä-Suomi	7,0	5,5	11	3	14
II Länsi-Suomi	5,7	4,0	9	2	11
III Etelä-Pohjanmaa	5,0	3,5	8	2	10
IV Pohjois-Pohjanmaa, Kainuu	3,2	2,5	6	1	7
V Pohjois-Suomi					
Va, Etelä-Lappi	3,0	2,0	4	1	5
Vb, Keski-Lappi	2,2	1,5	3	1	4
Vc Pohjois-Lappi	1,0	0,5	1	1	2

Metsälohkon ulkoisen (ULMe) ja sisäisen liikenteen (SLMe) painoluku on arvioitu vuotuisen hakkuukertymän (k-m<sup>3</sup>/ha) perusteella. Hakkuukertymä perustuu vuotuiseseen keskimatvuun.

Kitu- ja joutomaalla metsälohkon koko liikenteen painolukuna voidaan käyttää 0–1 t/ha.

Metsälohkon koko liikenteen (MeL) painolukua käytetään silloin kun metsälohkon sisäisen ja ulkoisen liikenteen käyttämä matka on sama, kuten esimerkiksi tapauksessa, jossa kiinteistön talouskeskus on osittelun kohteena olevan yksityistien ulkopuolella. Laskelman yksinkertaistamiseksi voidaan koko liikenteen painolukua käyttää yleisesti kaikilla metsälohkoilla.

Laskelma tehdään a) keskimääräisen hakkuukertymän tai b) metsäsuunnitelmaan nojautuvien tulevien hakkuu- ja hoitotoimenpiteiden perusteella. **Saman tien varrella olevien metsälöiden painoluvut tulee kuitenkin laskea vain toisella vaihtoehdoisella tavalla, sekamuotoa ei tule käyttää.**

Jos alueella ei ole ajantasalla olevia metsäsuunnitelmia tai metsälöt ovat kasvuvaiheeltaan samassa tilassa, käytetään keskimääräisiä hakkuukertymälukuja. Hakkuukertymä arvioidaan a)-vaihtoehdossa joko suuralueen keskimatvun perusteella tai metsälohkoittain arvioidun pitkäaikaisen keskimääräisen hakkuukertymän perusteella. Hakkuukertymästä johdetut painoluvut saadaan taulukosta 3. Metsäsuunnitelmaan nojautuvassa arvioinnissa (b)-vaihtoehdo) painoluvut lasketaan esimerkiksi seuraavan kymmenvuotiskauden

aikana tapahtuvien hakkuiden ja hoitotöiden perusteella. Rakentamiskustannusten osittelussa tarkasteluväliksi otetaan mieluummin seuraavat 15 vuotta.

### 3.4 Elinkeinon harjoittajat ja muut erityiskäyttäjät

Erityisliikenteeksi (EL) katsotaan kaikki tavanomaisesta asumisesta, maa- ja metsätaloudesta poikkeava liikenne sekä erilaisesta yritystoiminnasta johtuva liikenne.

Erityisliikenteen vuotuisen liikenteen paino lasketaan kertomalla keskenään

- vuotuinen matkojen lukumäärä (menomatka ja paluumatka lasketaan kumpikin erikseen) ja
- kyseisessä liikenteessä käytetyn ajoneuvon keskimääräinen kokonaispaino (ajoneuvo + kuorma).

Näin laskettu vuotuisen liikenteen paino on sellaisenaan vertailukelpoinen tässä käsikirjassa esitettyihin ohjeellisiin painolukuihin.

Taulukkoon 4 on kerätty joitakin esimerkkejä erityisliikenteen ajoneuvojen painoista.

*Taulukko 4. Erityisliikenteen arvioinnissa tarvittavat tiedot tärkeimpien ajoneuvotyyppien painoista. Linja- ja kuorma-autojen osalta lähteenä on käytetty: Asetus 11.7.1997/670.*

Ajoneuvotyyppi	Tyhjäpaino, tonnia	Kokonaispaino, tonnia
Henkilöauto, keskimäärin		1 *
Pakettiauto, keskimäärin		2
Linja- ja kuorma-autot ilman perävau- nua (nuppiautot)		
- kaksiakselinen auto	10	18
- kolmiakselinen auto	12	26
- neliakselinen auto	15	32
- viisiakselinen auto	17	38
Puoliperävaunulliset kuorma-autot akselimäärän mukaan	18	28–48
Täysperävaunulliset kuorma-autot, auton ja perävaunun yhdistelmä		
- neliakselisena	16	36
- viisiakselisena	18	44
- kuusiakselisena	20	53
- 7 ja useampiakseliset	22	60
Traktori + perävaunu	5	15

\*) Henkilöauton kokonaispainoa ( 1 tonni) on käytetty ohjepainolukujen laskennassa. Vaikka se on henkilöautojen todellista keskipainoa pienempi, niin se kuvaa henkilöauton rasittavuutta suhteessa painavampiin ajoneuvoihin.

## Yritystoiminnasta johtuvaa liikennettä

- liikeyritys: pankki, posti, kauppa, parturi tms.
- kauppapuutarha
- uimaranta
- golfkenttä
- venesatama
- teollisuuslaitos
- soran- tai muiden maa-ainesten ottopaikka
- turvetuotantoalue
- matkailunähtävyys
- ampumarata
- metsästysmaja
- yritysten lomanviettopaikat
- laskettelurinne
- jne.

### Esimerkkejä:

**a)** Golfkentällä on 300 jäsentä. Jäsenet tekevät keskimäärin 30 matkaa päivässä 120 päivän ajan vuodessa. Painoluvuksi saadaan:

$$2 \times 30 \text{ kertaa/päivä} \times 120 \text{ päivää/vuosi} \times 1 \text{ tonni} = 7\,200 \text{ tonnia/vuosi}$$

**b)** Maatilan yhteydessä olevalta soramontulta ajetaan soraa noin 300 irtokuutiometriä ( $\text{i-m}^3$ ) vuodessa. Yksi irtokuutiometri soraa painaa n. 1,6 tonnia. Kuljetukseen käytetään 4-akselista kuorma-autoa, jonka kuormakoko 17 tonnia, tyhjäpaino 15 ja kokonaispaino 32 tonnia.

$$\text{Soran paino: } 300 \text{ i-m}^3 \times 1,6 \text{ tonnia} = 480 \text{ tonnia}$$

$$\text{Täysiä kuormia: } 480 \text{ tonnia} / 17 \text{ tonnia} = 28 \text{ kpl}$$

$$\text{Kuljetuksen kokonaispaino: } 28 \times 32 \text{ t} + 28 \times 15 \text{ t} = 1\,316 \text{ tonnia/vuosi}$$

## Luonnonsuojelualueille suuntautuva liikenne

Luonnonsuojelualueella tarkoitetaan aluetta, joka on hankittu tai varattu luonnonsuojelutarkoituksiin. Perusyksiköt määrätään erityisliikenteenä, joka perustuu alueelle kohdistuvaan vierailu- ja huoltoliikenteeseen. Kunnossapidon yksiköintiä varten suojelualueet jaetaan kolmeen luokkaan käyttömäärien perusteella:

- kansallispuistotasoa (runsaasti kävijöitä)
- vähäisen asiakasliikenteen alueet
- ei-liikennöitävät alueet.

Useimmat näistä erilaisista alueista tulevat kuulumaan Natura 2000- verkostoon.

Jos samaan suojelualueeseen sisältyy useampia kiinteistöjä, laaditaan niille yhteiset yksiköt.

**Kansallispuiston** alueelle on tunnusomaista opastushenkilöstö, opetusaineisto, vähintään kohtuullinen palveluvarustus ja alue-esite. Tällaisella alueella kävijämäärä saattaa olla useita kymmeniä tuhansia henkilöitä vuodessa. Kansallispuistotasolla pääsääntönä on, että liikenneyhteys pyritään hoitamaan perustamalla alueelle kulkua

varten yleinen tie. Jos kuitenkin yksityistietä joudutaan käyttämään eikä kävijämäärä ole selvillä, kunnossapidosta on sovittava tapauskohtaisesti tiekunnan kanssa. Kunnossapitovelvollisuus voidaan sopia esimerkiksi tietyn tienosan kunnossapitona.

**Vähäisen asiakasliikenteen** alueet voi tunnistaa vähäisestä palveluvarustuksesta, joita ovat mm. lintutorni, tulentekopaikka, järjestetty jätehuolto, rantautumispaikka ja parkkipaikka. Tällaisten alueiden tieyksiköt määrätään liikenteen määrän ja laadun perusteella. Liikenne koostuu vierailijoista, huoltotoimenpiteistä ja valvonnasta. Kävijämäärät vaihtelevat muutamista sadoista muutamiin tuhansiin kävijöihin vuodessa. Matkailukohteiden läheisyydessä vähäisenkin palveluvarustuksen alueella voi olla erittäin suuria kävijämääriä, jolloin alue on syytä luokitella kansallispuistotasoon. Metsähallitukselta voi tiedustella tehdyistä kävijämääräkartoituksista.

**Ei-liikennöitäviä luonnonsuojelualueita** ovat sellaiset kohteet, joita luonnonsuojelun haltija (yleensä Metsähallitus tai ympäristökeskuksen päätöksellä rauhoitetun yksityisen luonnonsuojelun omistaja) ei erityisesti tuo esille käyntikohteena.

Tällaiset ei-liikennöitävät alueet kuuluvat mm. erilaisiin suojeluohjelmiin (lehdot, vanhat metsät, rannat, lintuvedet, harjut), uhanalaisten lajien (esim. maakotka, valkoselkätikka, saimaannorppa) tai luontotyyppien (maakunnallisesti arvokkaat perinnemaisemat) suojelusuunnitelmiin tai vahvistettuihin kaavoihin luonnonsuojeluvaramuksina (esim. SL-merkintä).

Ei-liikennöitävien luonnonsuojelun alueiden luokkaan kuuluvilla alueilla haltija tai omistaja ei aiheuta säännöllistä liikennettä. Luonnonsuojelun haltijan (lähinnä Metsähallitus) asiakkaiksi tai vieraisiksi ei lueta marjastajia, sienestäjiä, lintuharrastajia, meloijia tai muita vastaavia jokamiehen oikeuksin liikkuvia retkeilijöitä tai vapaalla metsästysoikeudella metsästäviä kuntalaisia (Pohjois-Suomi). Näille alueille valvonta- tai suunnittelumatkoja ei tehdä edes joka vuosi. Tieyksikkölaskelmissa voidaan kuitenkin perusteena pitää 1 – 2 käyntikertaa vuodessa henkilöautolla.

**Muuta yksiköinnissä huomioon otettavaa.** Monille luonnonsuojelun alueille tehdään satunnaisesti myös luonnonhoitoon ja ennallistamiseen, maisema-arvojen ylläpitoon tai tutkimukseen liittyviä toimenpiteitä (esim. hakkuita, kulotuksia, suo-ojien tukkimista). Tällaisista toimenpiteistä aiheutuva liikenne katsotaan kertaluonteiseksi ja otetaan huomioon esimerkiksi käyttömaksuna tai suorittamalla tien kunnostus suojelun alueen haltijan toimesta välittömästi työsuorituksen tultua tehdyksi.

Tutkimustoimintaan (esim. näyttöjen keruu, koealaseuranta) liittyvä liikenne voidaan ottaa huomioon joko perusyksiköissä tai käyttömaksuina.

Rantojensuojeluohjelma-alueilla on tuleva käyttö tarkistettava rakennusten ja tonttien osalta. Koska valtiolle hankitut tontit siirtyvät pääsääntöisesti luonnonsuojelutarkoituksiin eikä metsätalous- tai retkeilykäyttöön, tulee rakennusten ja tonttien käyttötarkoituksen muuttuminen huomioida ja yksiköinti on tarkistettava todellisen käyttötarkoituksen mukaiseksi.

**Rakentamiskustannusten osittelua** varten on määritettävä tapauskohtaisesti suojelun alueen tien käytön luonne (kohta 2.2). Lähtökohtana voidaan pitää erityiskäyttöä

(kuten kunnossapitokustannustenkin osalta) niiltä osin kuin alue ei tule metsätalouskäytön piiriin.

### **Esimerkki:**

Karhuvaaran alue on vanhojen metsien ohjelmakohde ja sisältää lisäksi soidensuojelualueita. Osa alueesta on hankittu valtiolle luonnonsuojelualueeksi. Alue sijaitsee taajaman läheisyydessä. Alueen luontopolku on esitelty internetissä mm. kunnan kotisivuilla. Taajaman koulut käyttävät aluetta opetuskohteena.

Kävijämääräksi arvioidaan 2 000 henkeä vuodessa. Näistä kuitenkin puolet on koulu-  
laisia, jotka kulkevat polkupyörillä. Autolla tehtyjen matkojen lukumääräksi arvioidaan  
huoltoliikenne huomioon ottaen 500 matkaa vuodessa. Tieyksiköt määrätään metsä-  
hallitukselle.

Painoluvuksi saadaan  $2 \times 500 \times 1 \text{ tonni} = 1\,000 \text{ tonnia/vuosi}$ .

## **Maa- ja metsätalouden harjoittamisesta aiheutuvaa ylimääräistä ja säännöllistä liikennettä, jota ei lueta viljelmän normaaliin sisäiseen tai ulkoiseen liikenteeseen**

- teurasajo (esim. lihakarjatilat, broilerikasvattamot)
- rehukuljetukset (esim. siipikarja- ja sikatilat)
- kuivikkeen (turpeen yms.) kuljetukset
- tuotantorakennusten lämmitykseen liittyvät ajot
- asiakasliikenne suoramyynti-, maatilamatkailu-, viini-, mansikanviljely- tms. tiloille
- kaikki liikenne, joka aiheuttaa tavanomaisesta viljelystä poikkeavaa henkilö- tai kuorma-autoliikennettä tilalle.

### **Esimerkkejä:**

**a)** Sika- ja siipikarjatilaille suuntautuva säännöllinen rehu- ja teurasajo määritetään keskimääräisen kuormakoon ja kuljetuskertojen mukaan. Nautakarjatilalla pienekö määrä rehukuljetuksia voidaan katsoa sisältyvän ulkoisen liikenteen painolukuun, samoin satunnaiset teurasajot.

**b)** Mansikanviljelytilalla liikennettä lisäävät poimijat sekä asiakas- ja tukkuliikenne. Asiakasliikenne arvioidaan keskimääräisen asiakasmäärän mukaan.

**c)** Yksityistien varrella sijaitsevilta kolmelta luomukananmunia tuottavalta tilalta haetaan keräilyautolla kerran viikossa munia. Kuljetuksen vuotuisen liikenteen paino on 2 500 tonnia/vuosi ja kokonaistonnikilometrimäärä  $1,3 \text{ km} \times 2\,500 \text{ tonnia/vuosi} = 3\,250 \text{ tkm/vuosi}$

Tieosakas	Kuljetusmatka (km)
Tila A	0,2
Tila B	0,9
Tila C	1,3
Yht.	2,4

Tieosakaskohtaiseksi painoluvuksi saadaan 3 250 tkm/vuosi / 2,4 km = 1 354 tonnia/vuosi.

Lopputulokseksi saadaan:

Tieosakas	Kuljetusmatka (km)	Painoluku (tonnia)	Tulo
Tila A	0,2	1 354	271
Tila B	0,9	1 354	1 219
Tila C	1,3	1 354	1 760
Yht.	2,4		3 250

## Muu erityisliikenne

- jokavuotiset kesäjuhlat tms.
- hoiva- ja päiväkodit
- jätevedenpumppaamot yms. huoltorakennukset
- metsästys- ja kalastusoikeus
- ravivalmennus, ratsastus
- jne.

Metsästys- ja kalastuskäytön perustuessa alueiden vuokraukseen määrätään tieyksiköt alueen vuokranantajalle todellisen liikenteen arvioinnin perusteella. Kun metsästyksestä aiheutuvan liikenteen kohdistuminen yksityistielle on satunnaista (esimerkiksi hirvenmetsästys), voidaan tällaisen liikenteen katsoa sisältyvän metsätaloudesta aiheutuvaan liikenteeseen.

Jokamiehenoikeudella saa tilapäisesti kulkea jalan, hiihtäen ja ratsastaen toisen alueella, myös yksityistiellä, kunhan ei tuota vahinkoa, haittaa tai häiriötä. Ratsastuksen ja raviurheilun säännöllinen ja ammattimainen harjoittaminen tulee huomioida tieyksiköissä.

Ravihevosten valmennus kuluttaa tietä. Mitä intensiivisempää harjoittelu on, sitä enemmän se näkyy tien kunnossa. Tieyksiköitä määrättäessä otetaan huomioon hevosten määrä, käytön määrä ja laatu sekä käytettävä tiepituus. Tavanomaisen ravivalmennuksen rasituksen arvioidaan vastaavan neljännessä asuin- ja kiinteistötonnimäärästä eli 225 tonnia/ravihevonen/km. Painolukuun sisältyy edestakainen matka.

Valmennuksen luonteesta johtuen voidaan painolukua korjata:

- Tien käyttö keskimääräistä vilkkaampaa + 10 ... 50 %
- Tien käyttö keskimääräistä kevyempää tai harvempaa - 10 ... -40 %
- Tien käyttö satunnaista - 50 ... -80 %

Ratsastuksen rasitukseksi voidaan arvioida puolet ravivalmennuksen rasituksesta, eli painoluvun ohjearvo on 110 tonnia/hevonen/km. Painolukuun sisältyy edestakainen matka.

Ks. myös ravivalmennuksen ja ratsastuksen osalta kohta 4.3 Erityiskäytöstä määrättävä käyttömaksu.

## 4 KÄYTTÖMAKSUT

Tieosakkaille määrätään tieyksiköt osakkaan kiinteistön ja sen käytön vaatiman liikenteen mukaan. Kuitenkin jonkun tieosakkaan kiinteistön käyttö saattaa muuttua esimerkiksi tieosakkaan ryhdyttyä myymään kiinteistöltään kiviainesta tai ruokamul-taa, mistä aiheutuu huomattava useimmiten vain tilapäinen raskaiden kuljetusten kasvu tiellä. Tällainen osakkaan tilapäinen liikenteen muutos ja sen aiheuttama tien kunnossapitotarpeen kasvu, jota ei ole voitu ottaa huomioon tieosakkaan tieyksikköjä määrättäessä, voidaan ottaa huomioon määräämällä osakkaalle tällaisten kuljetusten ajaksi arvioitua tien käyttöä vastaava käyttömaksu.

Erilaisten lunastusyriyten, kuten voimansiirtolinjojen ja vesistö rakentamisen yhteydessä, lunastetaan tiettyjä käyttöoikeuksia tai muuten rajoitetaan maanomistajan oikeutta kiinteistönsä käyttämiseen. Oikeuden toteuttamiseksi lunastajalle perustetaan oikeus käyttää lunastuspäätöksessä erikseen nimettyjä olemassa olevia yksityisiä teitä. Näin lunastusoikeuden haltijasta tulee tieosakas. Tällaisille käyttöoikeusyksiköille kulkeminen saattaa tilanteesta riippuen olla hyvinkin vähäistä ja satunnaista. Näissä tapauksissa on tarkoituksenmukaisinta periä osakkaalta tiemaksujen sijasta kuljetusten perusteella määrättävä käyttömaksu.

Yksityistielain 25 §:n mukaan voidaan asianosaisen ehdotuksesta määrätä, että metsätien kunnossapitoa varten tarvittavia varoja ei kerätä tieosakkailta tiemaksuina, vaan tien käytön perusteella suoritettavina käyttömaksuina niiltä, jotka ovat käyttäneet tietä. Käyttömaksujen määräytymisperusteet on samalla vahvistettava ottamalla huomioon erilaisen käytön vaikutus tien kunnossapitokustannuksiin.

Yksityistielain 26 §:ssä säädetään, että sen, joka 80 §:n mukaisesti tilapäisesti käyttää tietä, on suoritettava siitä korvauksena käyttömaksu. Maksu on määrättävä sen mukaan, kuin katsotaan kohtuulliseksi ottamalla huomioon vastaavanlaisesta tien käytöstä osakkaalle määrättävä tiemaksu ja tien käyttämisestä ehkä johtuva erityinen kunnossapitokustannusten lisääntyminen.

Käyttömaksua vastaan tietä käyttävän on viivytyksettä kuljetuksen tai muun käytön päätyttyä annettava yksityistien hoitokunnalle tai toimitsijamiehelle selvitys kuljetetun tavaran määrästä, kuljetustavasta ja -ajasta tai tien muusta käytöstä. Ellei tällaista selvitystä saada, voidaan käyttömaksu määrätä arvion perusteella.

### 4.1 Soranajosta määrättävä käyttömaksu

Jos tieosakas säännöllisesti myy ja kuljettaa soraa alueeltaan, on soranajo huomioitava hänen tieyksiköissään. Jos soranajo on tilapäistä, voidaan tieosakkaalle määrätä tieyksiköiden lisäksi kuljetusten perusteella käyttömaksu. Jos sorakuoppa on vuokrattu ja kuljetuksen hoitaa soraliike tai -autoilija, voidaan kuljetuksen hoitajalle määrätä käyttömaksu. Tonnikilometrit saadaan laskettua ja hinnoiteltua, kun kuljetettava kokonaiskuutiomäärä ja kuljetusmatka ovat tiedossa.

#### **Esimerkki:**

Kiinteistöltä ajetaan vuodessa 1 000 i-m<sup>3</sup> soraa. Yksi irtokuutiometri soraa painaa

n. 1,6 tonnia. Ajomatka on 1,8 km. Kalustona käytetään 26 tonnin kokonaispainoista telikuorma-autoa ilman perävaunua, jonka kuormakoko on 14 tonnia ja tyhjäpaino 12 tonnia.

Soran paino:  $1\ 000\ \text{kg} \times 1,6\ \text{t} = 1\ 600\ \text{t}$

Täysiä kuormia:  $1\ 600\ \text{t} / 14\ \text{t} = 114\ \text{kpl}$

Kuljetuksen kokonaispaino:  $114 \times 26\ \text{t} + 114 \times 12\ \text{t} = 4\ 332\ \text{t/vuosi}$

Tonnikilometrimääräksi saadaan  $4\ 332\ \text{t/v} \times 1,8\ \text{km} = 7\ 798\ \text{tkm/vuosi}$ .

Käyttömaksun suuruus saadaan kertomalla tonnikilometrien määrä tiekunnassa perittävällä tonnikilometrin yksikköhinnalla.

## 4.2 Maitoautolle määrättävä käyttömaksu

Jos tieosakkaana on maidontuottajia, otetaan maitoajoista aiheutuva rasitus huomioon heidän tieyksiköissään. Jos maidontuottajia ei ole, mutta maitoauto käyttää tietä esim. oikotienä, voidaan meijeriltä tai kuljetusliikkeeltä periä käyttömaksua. Käyttömaksulaskelmien perusteena käytetään todellisia ajoneuvo- ja kuormapainoja sekä ajettavia matkoja

### Esimerkki:

Kokonaispainoltaan 12 tonnin maitoauto ajaa 3 km pitkän yksityistien läpi joka toinen päivä käyttäen sitä oikotienään. Paluumatkan auto tekee muuta kautta. Tien varrella ei ole maitotiloja.

Tonnikilometrien määrä on  $12\ \text{t} \times 3\ \text{km} \times 180\ \text{krt/v} = 6\ 480\ \text{tkm/v}$ .

Käyttömaksun suuruus saadaan kertomalla tonnikilometrien määrä tiekunnassa perittävällä tonnikilometrin yksikköhinnalla.

## 4.3 Erityiskäytöstä määrättävä käyttömaksu

Venevalkamasta, uimarannasta, metsästysseuralle metsästysmajasta tai pelkästä metsästyksestä aiheutuvasta liikenteestä määrättävät käyttömaksut on perustettava todellisen liikenteen arviointiin.

### Esimerkkejä:

- Eräällä yhdistyksellä on yksityistien varressa venevalkama pysäköintialueineen. Mitään rakennuksia alueella ei ole. Liikennettä on sekä kesällä että talvella. Kuljettu matka on 2,3 km.

Yhdistykseltä ei ole saatu tietoja venevalkaman käytöstä, joten käyttömaksu määritetään arvion perusteella. Kesäliikenteeksi arvioidaan 4 autoa arkipäivisin ja 10 autoa viikonloppuisin. Talviaikaan liikenne arvioidaan vähäisemmäksi, pilkkijöitä arkipäivisin 2 autollista ja viikonloppuisin 5 autoa. Talviaikaa lasketaan olevan 5 kuukautta. Viikoittainen automäärä kesällä on 40 autoa ja talvella 20 autoa. Vuotuisesti kokonaisliikennemääräksi saadaan  $30\ \text{vko} \times 40\ \text{autoa} + 22\ \text{vko} \times 20\ \text{autoa} = 1\ 640\ \text{autoa/v}$ . Autojen keskimääräisenä painona voidaan käyttää 1 tonnia. Koska autot ajavat edestakaisen matkan, on tonnikilometriä kerrottava kahdella. Venevalkaman aiheuttamaksi liikenteen koko naisrasitukseksi saadaan  $2 \times 1\ 640\ \text{autoa/v} \times 1\ \text{t} \times 2,3\ \text{km} = 7\ 544\ \text{tkm/v}$ .

Käyttömaksun suuruus saadaan kertomalla tonnikilometrien määrä tiekunnassa perittävällä tonnikilometrin yksikköhinnalla.

- Metsästysseuran hirviporukka käyttää yksityistietä hirven- ja peuranmetsästysmatkoillaan. Metsästyskertoja on 12 viikonloppuna, yhteensä 10 autolla. Hirviporukan käyttämä yksityistien pituus on 3,5 km.

Vuotuinen kokonaisliikennemäärä on  $12 \times 2 \times 10$  autoa = 240 autoa. Autojen keskimääräisenä painona voidaan käyttää 1 tonnia. Koska autot ajavat edestakaisen matkan, on tonnikilometrimäärä kerrottava kahdella. Hirviporukan aiheuttamaksi liikenteen kokonaisrasitukseksi saadaan:

$$2 \times 240 \text{ autoa/v} \times 1 \text{ t} \times 3,5 \text{ km} = 1\ 680 \text{ tkm/v.}$$

Käyttömaksun suuruus saadaan kertomalla tonnikilometrien määrä tiekunnassa perittävällä tonnikilometrin yksikköhinnalla.

- Ratsutallin omistajalle, joka ei ole yksityistien osakas, mutta käyttää tietä säännöllisesti ratsastukseen, voidaan määrätä tien käytöstä käyttömaksu. Lähtökohtana voidaan käyttää erityisliikenteelle (kohta 3.4) ohjeistettuja ratsastuksen painolukua 110 tonnia/hevonen/km, josta käyttömaksu johdetaan kyseisen tien tonnikilometrin yksikköhinnan perusteella. Maksu kattaa vain hevosliikenteen. Kaikki muu hevosista välillisesti aiheutuva yksiköitävää tietä käyttävä ajoneuvoliikenne, kuten rehukuljetukset, hevoskuljetukset, asiakasliikenne ja huoltoliikenne, tulee arvioida käyttömaksua määrättäessä erikseen.

Ravivalmennuksen ja ratsastuksen käyttömaksuja on ohjeistettu myös Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliiton ym. vuonna 2001 tekemässä suositussopimuksessa. Sopimuksessa ratsastuksen yksikköhinnan vuotuinen ohjearvo on yhteen suuntaan 8 €/hevonen/km.

#### **4.4 Jakeluyhtiöille määrättävä käyttömaksu**

Työryhmä, johon kuuluivat Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y:n, Svenska lantbruksproducenternas Centralförbund SLC rf:n, Fingrid Oyj:n ja Suomen Tieyhdistys ry:n edustajat, on selvittänyt perustetta, jolla korvataan voimajohtojen (vähintään 110 kV) kunnossapitotyössä tarvittava yksityistien käyttö. Asiantuntijoina on kuultu Maanmittauslaitosta ja Suomen Yksityistiepalvelu Oy:tä.

Käyttömaksun perusteeksi selvitettiin voimajohtojen normaalien kunnossapitotöiden ja perusparannustöiden määrä 10 vuoden aikajänteellä. Kuntotarkastus tehdään joka toinen vuosi. Kunnossapitoraivauksia tehdään 5–7 vuoden välein. Lisäksi on satunnaisia tarkastus- ja korjauskäyntejä. Suurempien perusparannustöiden väli on yli 20 vuotta. Autokalustona käytetään henkilö- ja maastoautoja, korjauskäynneillä joskus myös kuorma-autoja.

Käyttömaksu maksetaan käytettyä tiekilometriä kohden ja kymmeneltä vuodelta kerralla. Siihen sisältyy tien edestakainen käyttö. Yksityistiet luokitellaan voimajohdon kunnossapidon kannalta neljään ryhmään:

- **Satunnaisesti käytetyt aputiet** ovat teitä, joita ei käytetä säännöllisesti, mutta niitä on mahdollisuus käyttää poikkeustilanteissa. Käyttömaksusuositus on 12 €/km/10v.
- **Säännöllisesti käytetyt tavanomaiset huoltotiet** palvelevat 1–4 pylvään kunnossapitoa. Käyttömaksusuositus on 24 €/km/10 v.
- **Säännöllisesti käytetyt merkittävät huoltotiet** palvelevat 5–8 pylvään kunnossapitoa. Käyttömaksusuositus on 32 €/km/10 v.
- **Merkittävät runkotiet** palvelevat yli 8 pylvään kunnossapitoa tai ovat pylväille johtavien huoltoteiden (haarojen) runkoteitä. Käyttömaksusuositus on 40 €/km/10 v.

Jokaisen tien käytöstä maksetaan kuitenkin käyttömaksulaskelmasta riippumatta vähintään 20 €/10 v.

Normaalia voimajohtojen kunnossapitoa merkittävästi suurempien korjaustöiden aiheuttama tierasitus korvataan tämän suosituksen mukaisen käyttömaksun lisäksi maksettavalla, todelliseen tienkäyttöön perustuvalla erillisellä käyttömaksulla.

Tielle aiheutuneet vauriot korvataan erikseen tai tie korjataan vähintään entiseen kuntoon.

## 5 KORJAUSKERTOIMET

### 5.1 Sivuetäisyyden korjaus

Metsäteiden **rakentamiskustannusten osittelussa** metsäkappaleen sijainti tietä vastaan kohtisuorassa suunnassa voidaan ottaa huomioon ns. sivuetäisyyden korjauskertoimella.

Sivuetäisyydellä tarkoitetaan sen juontomatkan pituutta, jonka lasketaan alkavan metsätien reunasta ja päättyvän metsäkappaleen painopisteeseen. Sivuetäisyys voidaan ottaa huomioon myös tapauksissa, joissa maanomistaja on itse rakentanut sivuhaaran ja samalla laajentanut tien vaikutusaluetta.

#### **Korjauskertoimen käyttö ja korjauksen määrä on harkittava tapauskohtaisesti.**

Taulukossa 5 esitetyt sivuetäisyyden korjauskertoimet perustuvat vuonna 1984 tehtyyn selvitykseen metsäkuljetuskustannuksista. Metsänkäsittelymenetelmien muutoksista johtuen kertoimet ilmeisesti ottavat sivuetäisyyden muutoksen liian voimakkaana huomioon.

Taulukko 5. Sivuetäisyyden korjauskerroin

	Sivuetäisyys, km								
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Korjauskerroin	1,00	0,82	0,72	0,62	0,52	0,44	0,35	0,29	0,22

### 5.2 Matkan korjauskerroin

Matkan korjauskertoimen käyttö perustuu selvityksiin, joiden mukaan tienpidon kustannukset eivät kasva samassa suhteessa kuin tieväli pitenee, vaan tätä hitaammin. Tämä puolestaan johtuu siitä, että tienpitoon liittyy kustannusosia, jotka ovat kokonaan tai osittain riippumattomia tien pituudesta. Matkan korjauskertoimia käyttämällä voidaan tieyrityksen laajentumisesta johtuva hyöty jakaa tasaisemmin tieosakkaiden kesken.

Matkan korjauskertoimet määritetään erikseen kunkin liikennelajin kohdalla käytetyn tievälin pituuden perusteella. **Kertoimella korjataan vain ulkoisen liikenteen painolukuja.**

Matkan korjauskerroin jätetään pois, jos ositeltava tie on ns. läpikulkutie, jossa pääsyyliikenne on mahdollista kahteen suuntaan. Harkinnan mukaan korjauskerroin voidaan jättää pois, kun tie on hyvin lyhyt ja vähäliikenteinen.

Taulukko 6. Matkan korjauskerroin

Tievälin suhteellinen pituus	Kerroin e
0,1	1,58
0,2	1,38
0,3	1,27
0,4	1,20
0,5	1,15
0,6	1,11
0,7	1,07
0,8	1,05
0,9	1,02
1,0	1,00

Korjauskerroin lasketaan kaavalla:

$$e = \frac{L \times l^{0,8}}{l \times L^{0,8}} = \left(\frac{L}{l}\right)^{0,2}$$

missä

$e$  = matkan korjauskerroin

$L$  = koko tien pituus, km

$l$  = tievälin pituus, km

Tievälin suhteellisella pituudella tarkoitetaan mitattavan tievälin pituutta suhteessa koko ositeltavan tien pituuteen. Suhteellinen pituus saadaan jakamalla tievälin pituus koko tien pituudella.

**Esimerkki:**

Tieosakaan käyttämän matkan pituus on 1,4 km. Koko ositeltavan tien pituus on 2,3 km. Matkan suhteellinen pituus on tällöin 1,4 km / 2,3 km = 0,6 ja matkan korjauskerroin 1,11.

## 6 MAKSIMIKUSTANNUSTARKASTELU

Rakentamis- ja kunnossapitokustannusten osittelussa noudatetaan ns. maksimikustannuseriaa.

Maksimikustannuseriaate **rakentamiskustannusten osittelussa** merkitsee sitä, ettei kenenkään tieosakkaan osuus rakentamiskustannuksista saa tulla suuremmaksi kuin kustannukset olisivat edullisimman muun toteuttamiskelpoisen ratkaisun mukaisesti.

Maksimikustannuseriaatteella **kunnossapitokustannusten osittelussa** tarkoitetaan sitä, ettei kenenkään tieosakkaan tienpitovelvollisuus saa ylittää ns. maksimikustannusta. Maksimikustannus on kustannus, joka osakkaalle aiheutuisi, jos tiehen kuuluisi vain osakkaan tarvitsema tieväli (esim. 0–1,4 km) ja tätä tieväliä käyttäisivät vain ne osakkaat, joiden liikennetarve tulee kokonaan tyydytetyksi tällä tievälillä. Toisin sanoen tien laajentuminen ei saa kohottaa lyhyempää tieväliä tarvitsevan tieosakkaan tienpitorasitusta, mutta se saa sen sijaan alentaa sitä. Tienpitorasituksen kohoaminen on kuitenkin hyväksyttävä, jos siitä aiheutuu tien laadun tai tien käytettävyyden paraneminen.

Maksimikustannusten tarkistelusummaa ei käytännössä useinkaan tehdä. Se on kuitenkin tärkeä mm. silloin, kun

- liikenteen tiheyksissä eri tieväleillä on suuria eroja tai
- tien varrella on osakastihentymiä ja tieosakkaat käyttävät hyvin eripituisia tievälejä.

Maksimikustannustarkastelua ei kaikissa tapauksissa johda oikeudenmukaiseen lopputulokseen. Erityisesti on huomattava seuraavat tilanteet:

- Monihaarisilla teillä maksimikustannuslaskelman laatiminen voi olla hankalaa. On harkittava, korjataanko yksiköitä laskelman perusteella. Maksimikustannuslaskelmaa voidaan jättää joissakin tapauksissa tekemättä.
- Mikäli tiellä on huomattavasti erityisliikennettä, ei osittelun korjaamista maksimikustannustarkastelun perusteella suositella tehtäväksi. Tällaisissa tapauksissa korjailu voidaan tehdä kohtuullisuusharkintaan perustuen.

Tarkistuslaskelma tehdään kaikille tieväleille. Ensimmäiseksi tieväliksi tulee tien alusta lähtien se tieväli, jota lähimpänä tien suupuolta olevat tieosakkaat tarvitsevat. Seuraavaksi tieväliksi tulee jälleen tien alusta lähtien tieväli, jota lähinnä seuraavat osakkaat käyttävät jne.

Tämän jälkeen lasketaan montako prosenttia tieväleittäin laskettu tonnikilometrien kumulatiivinen summa on koko tien tonnikilometrien summasta. Laskettu prosenttiluku edustaa kyseisen tievälin ns. suhteellista tien käyttöä, jota verrataan taulukossa 7 vastaavan tievälin kohdalla olevaan arvoon. Jos suhteellinen käyttö on enintään yhtä suuri kuin taulukosta saatava arvo, suhteellista maksimikustannusta ei ole ylitetty. Jos taas suhteellinen käyttö on selvästi suurempi kuin taulukosta saatava arvo, kyseisen tievälin tonnikilometrejä alennetaan.

Maksimikustannustarkastelua käsitellään kohdassa 8 laskentaesimerkkien yhteydessä.

Taulukko 7. Suhteellinen maksimikustannus

Tievälin suhteellinen pituus	Kerroin d, %
0,1	16
0,2	28
0,3	38
0,4	48
0,5	57
0,6	66
0,7	75
0,8	84
0,9	92
1,0	100

Suhteellinen maksimikustannus saadaan kaavalla:

$$d = 100 \times \left( \frac{l}{L} \right)^{0,8}$$

missä

$d$  = suhteellinen maksimikustannus, %

$l$  = tievälin pituus, km

$L$  = koko tien pituus, km

## 7 ERITYISTAPAUKSET

### 7.1 Monihaaraiset tiet

Monihaaraisella tiellä tarkoitetaan tietä, jonka yhdestä päähaarasta erottuu yksi tai useampia sivuhaaroja. Sivuhaarat voivat olla hyvinkin pitkiä. Lyhyiden sivuhaarojen voidaan katsoa sulautuvan päähaaraan. Tällaisten teiden osittelu saattaa olla erityisen hankalaa, varsinkin, jos haaroja on monta ja niiden varrella asuu suhteessa vähän tieosakkaita.

Pääsääntöisesti monihaaraisten teiden tienpidon osittelu tehdään samalla tavalla kuin yksihaaraisten. Tieosakkaan käyttämän matkan pituus lasketaan **pääasiallista kulkureittiä pitkin** yleiselle tielle.

Monihaaraisilla teillä on syytä tehdä maksimikustannustarkastelu tieyksiköiden oikeellisuuden tarkistamiseksi. Tiekunnan laajentuminen ei saa kohottaa lyhyempää tieväliä tarvitsevan tieosakkaan tienpitorasitusta, mutta se saa sen sijaan alentaa sitä. Tienpitorasituksen kohoaminen on kuitenkin hyväksyttävä, jos siitä aiheutuu tien laadun tai tien käytettävyyden paraneminen.

### 7.2 Läpikulkutiet

Läpikulkutiellä tarkoitetaan tietä, jolle pääsyliikenne on mahdollista vähintään kahdesta suunnasta.

Läpikulkuteiden tienpidon osittelu suoritetaan pääsääntöisesti samalla tavalla kuin muillakin yksityisteillä. Tieosakkaan kulkeman matkan pituus lasketaan pääasiallista kulkureittiä pitkin yleiselle tielle. Vaihtoehtoisesti tieosakkaan kulkeminen jaetaan kahteen osaan, jolloin myös painoluku jaetaan kulkusuuntaa vastaavan käytön suhteessa.

Matkan korjauskerroin jätetään pois tonnakilometrien laskennassa, muuten laskenta ei eroa tavallisesta tilanteesta.

Läpikulkuteilla ei tehdä maksimikustannustarkastelua.

### 7.3 Ennestään olevan kulkuyhteyden huomioon ottaminen

Kun uusi tie rakennetaan korvaamaan vanha tie, rakentamiskustannusten osittelu tehdään **suhteelliseen kustannusten säästöön perustuen**.

Suhteelliseen kustannusten säästöön perustuvassa menetelmässä määritetään säästö **tonnakilometrien erotuksena vanhassa ja uudessa tilanteessa**. Tonnakilometrit määritetään kuten rakentamiskustannusten osittelussa keskimääräisen pysyväisluonteisen käytön perusteella.

Matka **vanhassa tilanteessa** määritetään seuraavasti: Lasketaan matkan pituus talouskeskuksesta, asuinkiinteistöltä tms. vanhaa tieyhteyttä pitkin yleiselle tielle. Tästä vähennetään tieosakkaan tilustiellä tai vastaavalla kuljettava matka talouskeskuksesta

tms. uudelle (ositeltavalle) tielle uudessa tilanteessa.

Matka **uudessa tilanteessa** on matkan pituus tieosakkaan tilustieliittymästä tai vastaavasta uutta tietä pitkin yleiselle tielle.

Vanhan tilanteen ajomatkasta poistetaan siis ne tieosat, jotka osakas ajaa samantasoisella tiellä myös uudessa tilanteessa. Tällä tavoin päästään suoraan vertaamaan tieyksiköitä vanhassa ja uudessa tilanteessa.

Kun uusi tie rakennetaan yleensä liikenteellisesti paremmaksi kuin vanha tie, syntyy tästä lisäsäästö, joka muodostuu tieosakkaan liikennekustannuksien vähenemisestä. Tämä lisäsäästö otetaan huomioon taulukossa 8 esitettyjen ohjeellisten korjauskertoimien avulla.

Taulukko 8. Korjauskerroinsarjat

Korjauskerroinsarja				
Keskinopeus km/h	I	II	III	IV
5-10	1,4-1,7	1,7-2,4	2,0-2,8	2,0-3,0
10-20	1,0	1,2-1,5	1,3-1,8	1,4-1,8
20-30	0,6-0,9	1,0	1,1-1,3	1,2-1,4
30-40	0,5-0,7	0,8-0,9	1,0	1,0-1,2
40-50	0,4-0,6	0,7-0,8	0,8-1,0	1,0

Korjauskerroinsarjat kuvaavat ajokustannusten keskimääräistä muutosta, kun tiellä saavutettava keskinopeus muuttuu.

Korjauskertoimen määrittämistä varten arvioidaan ensin tiellä saavutettava keskinopeus uudessa ja vanhassa tilanteessa. Korjauskerroin valitaan korjauskerroinsarjasta, jossa uuden tien arvioidun keskinopeuden korjauskerroin on 1,0. Jos esim. uudella tiellä saavutettava keskinopeus olisi 35 km/h, valitaan korjauskertoimet sarjasta III.

Käytettävä korjauskerroin määritetään tästä kerroinsarjasta vanhan tien keskinopeuden perusteella ja sillä korjataan vanhan tilanteen tonnikilometrejä.

Korjauskertoimen valintaa voidaan tarkentaa seuraavilla tekijöillä:

- Jos kunnossapitokustannusten tieosakasta kohti uudella tiellä arvioidaan pienenevän verrattuna vanhaan tiehen, valitaan korjauskerroin ylärajan tuntumasta.
- Jos kunnossapitokustannusten tieosakasta kohti uudella tiellä arvioidaan kasvavan verrattuna vanhaan tiehen, valitaan korjauskerroin vastaavasti alarajan tuntumasta.

Metsäalueilla määritetään erikseen lähikuljetusmatka sekä autokuljetusmatka vanhassa ja uudessa tilanteessa. Lähikuljetusmatka määritetään metsäkappaleen puuston painopisteen etäisyytenä käytetystä autokuljetuskelpoisesta tiestä vanhassa ja uudessa tilanteessa. Vastaavasti autokuljetusmatka määritetään lähikuljetusreitien päätepisteestä yleiselle tielle vanhassa ja uudessa tilanteessa.

Metsäajoissa muodostuu valtaosa tieosakkaan kustannusten säästöstä nimenomaan lähikuljetusetaisyyden lyhenemisestä. Tämä johtuu siitä, että metsäkuljetuksissa ajokustannukset mk/tonnikilometri ovat noin 2,5–5,0 kertaiset verrattuna keskimääräisiin ajokustannuksiin muissa liikennelajeissa. Näin ollen on metsäkuljetuksissa syntyvä suhteellinen säästökin muissa liikennelajeissa syntyvään säästöön verrattuna vastaavasti suurempi. Tämä otetaan huomioon ns. maastokuljetuskertoimella, joka valitaan väliltä 2,5–5,0. Maastokuljetuskerroin pysyy samana sekä vanhassa että uudessa tilanteessa.

Kerrointa voidaan tarkentaa seuraavilla perusteilla:

- Jos lähikuljetusten arvioidaan tapahtuvan pääasiassa maataloustraktorilla, kerroin valitaan keskiarvon alapuolelta.
- Jos lähikuljetusten arvioidaan tapahtuvan pääasiassa metsätraktorilla, kerroin valitaan väliltä 3–5.
- Kerrointa korotetaan uuden tien keskinopeuden kasvaessa keskimääräisestä arviosta 25 km/h ja vastaavasti alennetaan uuden tien arvioidun keskinopeuden laskiessa em. arvosta.

Tämän jälkeen lasketaan tieosakkaan tonnikilometrit liikennelajeittain vanhassa ja uudessa tilanteessa. Tonnikilometrit saadaan kertomalla tiekäyttöyksiköiden lukumäärä (ha, kpl) ohjeellisella painoluvulla, painoluvun korjauskertoimella, vanhalla/uudella matkalla ja maastokuljetuskertoimella/tieluokan paranemisesta aiheutuvalla korjauskertoimella.

Seuraavaksi lasketaan tieosakkaan tonnikilometrien summa vanhassa ja uudessa tilanteessa sekä näiden erotus. Tonnikilometrien erotus kerrotaan vielä tarvittaessa matkan korjauskertoimella, joka saadaan taulukosta 6 uutta tietä kuljettavan matkan perusteella. Näin saatu erotus on tieosakkaan suhteellinen kustannusten säästö, jota sellaisenaan voidaan käyttää osakkaan tieyksikkömääränä rakentamiskustannuksia ositeltaessa.

## 8 LASKENTAESIMERKKEJÄ

### 8.1 Tavallinen yksityistie

Tallukan 2 km pitkä yksityistie sijaitsee Tohmajärven kunnassa. Tieosakkaina on useita maatiloja, jotka ovat keskittyneet lähinnä maidontuotantoon ja viljanviljelyyn. Muutaman aikaisemmin maatilakäytössä olleen tilan tilukset ovat nyt vain metsää ja talouskeskuksen käyttö vastaa normaalia asuinkiinteistön käyttöä. Tieosakkaan 2 maatilán yhteydessä on soranottoaikka, jolta ajetaan soraa lähikuntiin. Tieosakkaan 9 maatilán talouskeskus sijaitsee ositeltavan yksityistien ulkopuolella.

Taimikoiden osalta päätettiin tässä tapauksessa käyttää samaa painolukua kuin metsällä.

Tien osalta tehdään kunnossapitokustannusten osittelu.

### MAIDONKULJETUS

Maidonkuljetuksesta aiheutuva liikennemäärä ositellaan maidontuottajien kesken maitoajomatkojen pituuksien mukaisessa suhteessa. Maitoajon painoluvun määrittämiseksi on tehty seuraavat laskelmat:

- Tankkiauto (16 t) noutaa maidon talouskeskuksista joka toinen päivä. Maitoajoreitin pituus yhteen suuntaan on 1,4 km. Näin ollen maidonkuljetuksesta aiheutuva kokonaistonnikilometrimäärä on 5 760 tonnia x 1,4 km = 8 064 tkm (ks. taul. 2)
- Lasketaan maidonkuljetusmatkojen summa:

Tieosakas nro	Maidonkuljetusmatka (km)
1	0,3
3	0,7
7	1,2
8	1,2
10	1,4
Yht.	4,8

Maitoajosta aiheutuva kokonaistonnikilometrimäärä jaetaan maidonkuljetusmatkojen summalla, jolloin tieosakaskohtaiseksi painoluvuksi saadaan 8 064 tkm / 4,8 km = 1 680 tonnia.

Tilalla tuotettua maitomäärää ei oteta huomioon painoluvun korjaustekijänä, koska tieosakkaiden tuottamat maitomäärät eivät merkittävästi eroa keskenään.

## ERITYISLIIKENNE

### Tieosakas 2

Harjulan 7:20 tilan yhteydessä olevalta soranottoaikalta ajetaan soraa noin 300 irtokuutiometriä (i-km<sup>3</sup>) vuodessa. Yksi irtokuutiometri soraa painaa n. 1,6 tonnia. Kuljetukseen käytetään 4-akselista kuorma-autoa, jonka kuormakoko 17 tonnia, tyhjäpaino 15 ja kokonaispaino 32 tonnia. Erityisliikenteen painoksi saadaan:

Soran paino: 300 i-km<sup>3</sup> x 1,6 tonnia = 480 tonnia

Täysiä kuormia: 480 tonnia/17 tonnia = 28 kpl

Kuljetuksen kokonaispaino: 28 x 32 tonnia + 28 x 15 tonnia = 1 316 tonnia/vuosi

## MAKSIMIKUSTANNUSTARKASTELU

Tien alkupäästä lukien lasketaan tieväleittäin tieosakkaiden tonnikilometrien kumulatiivinen summa (kertymäsumma). Sisäisen liikenteen liikennelajien tonnikilometrit lasketaan tievälin liikenteeseen vasta kun sisäinen liikenne tapahtuu kokonaisuudessaan ko. tievälillä (ks. tieosakkaat 7 ja 11).

Tieosakkaiden tonnikilometrit eri tieväleillä									
Tieosakas nro	0-0,3	0-0,50	0-0,70	0-0,95	0-1,20	0-1,40	0-1,50	0-1,90	0-2,00
1	1 197	1 197	1 197	1 197	1 197	1 197	1 197	1 197	1 197
2		1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450
3			2 442	2 442	2 442	2 442	2 442	2 442	2 442
4			797	797	797	797	797	797	797
5				1 515	1 515	1 515	1 515	1 515	1 515
6				331	331	331	331	331	331
7				108	3 684	3 747	3 747	3 747	3 747
8					3 575	3 575	3 575	3 575	3 575
9					328	328	328	328	328
10						3 968	3 968	3 968	3 968
11							1 432	1 652	1 652
12									2 214
13									1 897
$T_{kum}^i$	1197	2 647	5 886	7 840	15 319	19 350	20 782	21 002	25 113
$p_i$	5	11	23	31	61	77	<b>83</b>	84	100
$d_i$	22	33	43	55	66	75	<b>79</b>	96	100

missä

$T_{kum}^i$  = tievälin i tonnikilometrien kumulatiivinen summa

$T_{tot}$  = koko tien tonnikilometrien summa

$p_i$  = tievälin i suhteellinen käyttö, joka saadaan jakamalla tievälin i tonnikilometrien kumulatiivinen summa koko tien tonnikilometrien summalla ja kertomalla lopputulos sadalla

$d_i$  = tievälin i suhteellinen maksimikustannus, joka saadaan taulukosta 7 tai lasketaan taulukon yhteydessä olevalla kaavalla.

Laskelmasta havaitaan, että tievälin 0–1,40 ja 0–1,50 kohdalla suhteellinen tien käyttö kasvaa yli suhteellisen maksimikustannuksen eli  $p_i$  on suurempi kuin  $d_i$ .

Suhteellisen maksimikustannuksen ylittyminen merkitsee käytännössä sitä, että alkupään tieosakkaat pitävät yllä pidempää tietä kuin he itse tarvitsevat. Tätä ei maksimikustannusperiaatteen mukaan voida sallia, joten tieyksiköitä on korjattava. Korjaus tehdään siten, että alkupään tieosakkaiden tonnikilometrejä alennetaan ja loppupään tieosakkaiden tonnikilometrejä vastaavasti korotetaan. Korjauskertoimia laskettaessa termien  $d_i$  ja  $T_{kum}^i$  arvot otetaan sen tievälin kohdalta, jossa maksimikustannusten ylitys on suurin, eli tässä esimerkissä tievälin 0–1,50 kohdalta. Saadaan seuraavat korjauskertoimet:

Alkupään korjauskerroin  $k_1$  :

$$k_1 = \frac{d_i}{100} \times \frac{T_{tot}}{T_{kum}^i} = \frac{79}{100} \times \frac{25113}{20782} = 0,95$$

Loppupään korjauskerroin  $k_2$  :

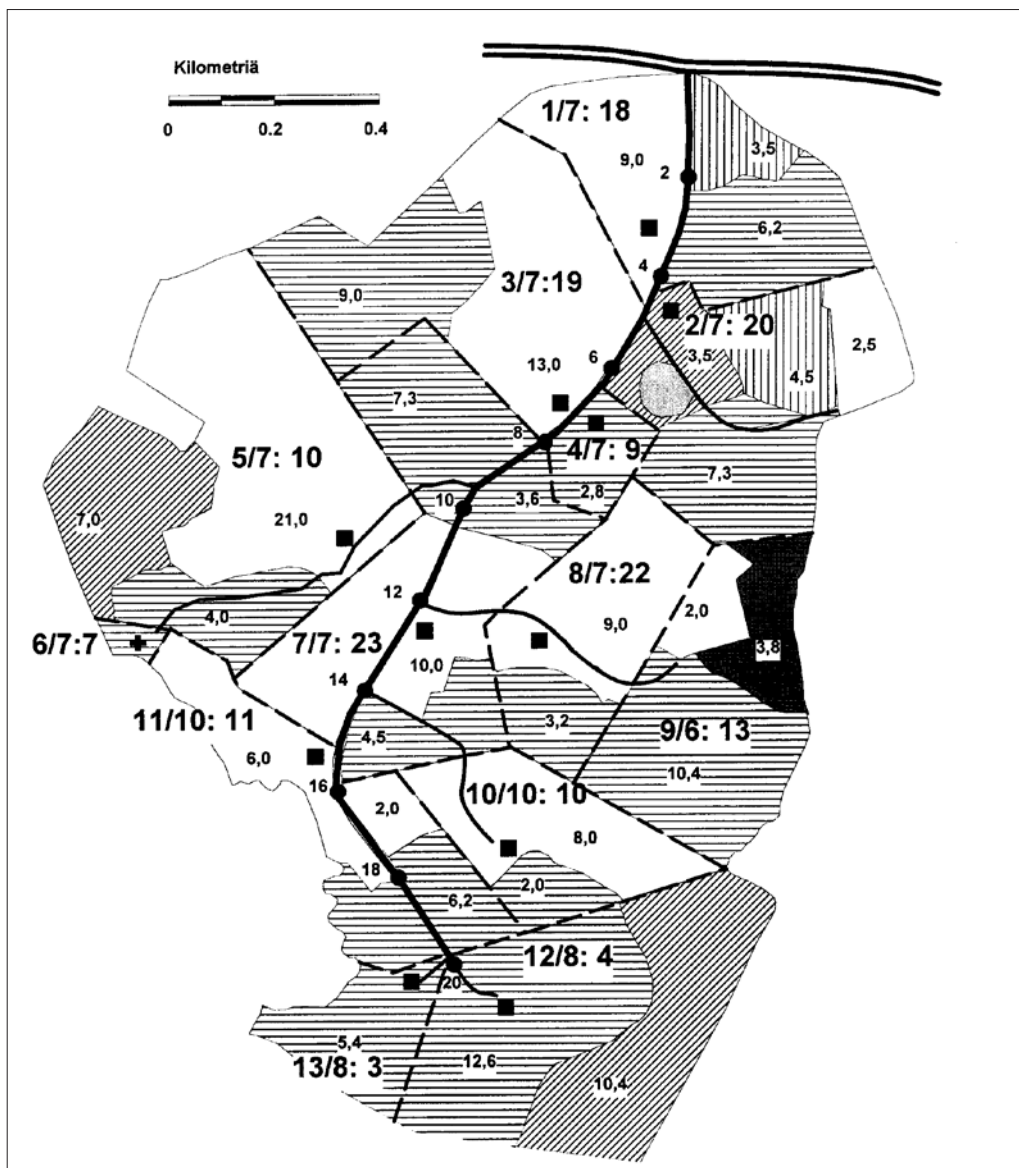
$$k_2 = \frac{100 - d_i}{100} \times \frac{T_{tot}}{(T_{tot} - T_{kum}^i)} = \frac{100 - 79}{100} \times \frac{25113}{(25113 - 20782)} = 1,22$$

Tieosakkaiden 1–11 tonnikilometrit kerrotaan luvulla 0,95. Tieosakkaiden 12 ja 13 tonnikilometrit kerrotaan luvulla 1,22.

Maksimikustannustarkastelu ja korjaukset on tehty olettaen, että ko. yksityistien kunnossapitokustannukset ovat keskimääräisiä ja että tien kunnossapitokustannus pituusyksikköä kohti on koko tiellä likimäärin sama.

### **Korjatut painoluvut on esitetty tieyksikkölaskelmassa tummennettuina.**

Havainnollisuuden vuoksi korjauskertoimet on laskettu edellisestä taulukosta saatujen kokonaislukujen perusteella. Korjaukset tieyksikkölaskelmaan on niinkään tehty kokonaislukuina ilmoitettuihin tonnikilometrimääriin. Pyöristyksillä ei ole oleellista vaikutusta lopputulokseen. Tonnikilometriä summa ennen ja jälkeen maksimikustannustarkastelun saadaan täsmäämään, jos laskennassa käytetään useampaa desimaalia ja osakkaan 11 tonnikilometrejä korjataan liikennelajeittain erikseen alkupään (0–1,50 km) ja loppupään korjauskertoimien mukaan.



### SELITE

-  metsäkappale, kuiva kangas
-  peltokappale
-  metsäkappale, taimikko
-  metsäkappale, tuore kangas
-  metsäkappale, ojitettu
-  sorakuoppa
-  maatilain talouskeskus
-  lomatontti
-  ositeltava yksityistie
-  tilustie
-  kiinteistöraja

Copyright  
Maanmittauslaitos  
2001, Helsinki

## TALLUKAN YKS.TIE

Tieosakkaan nro 1		Tieosakastyyppi <sup>1)</sup> M		Tilan nimi Mattila		Rekisterinumero 7:18		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Mikko Koistinen Lh 14.9.1982 § 15 tilaan 7:18					Omistajan osoite 80850 PAIHOLA			
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl				Kotieläimiä lehmä 4 kpl sikoja kpl		Maidonkuljetusmuoto tankkiauto 15 kertaa/kk		
Vuotuinen hakkuumäärä Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>				Arvioidaan metsä- taloussuunni- telman perus- teella <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit heinä, rehuvilja (karjatila)		
Lisätietoja								
Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerron	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerron	Sivuetäisyyden korjauskerron
ULM	1	750	0+00-3+00	0,30	1,46			
ULMa	1	1680	- " -	0,30	1,46			
ULV	9	1525	- " -	0,30	1,46			
ULMe	3,5	89	0+00-1+50	0,15	1,68			
SLMe	3,5	2	1+00-3+00	0,20				
ULMe	6,2	89	0+00-3+00	0,30	1,46			
Tieosakkaan nro 2		Tieosakastyyppi <sup>1)</sup> A/E		Tilan nimi Harjula		Rekisterinumero 7:20		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Ensio Vatanen Lh 9.8.1959 § 118 tilaan 7:20					Omistajan osoite 80850 PAIHOLA			
M-ajoneuvokanta Ha kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka 1 kpl mp kpl				Kotieläimiä lehmä kpl sikoja kpl		Maidonkuljetusmuoto kerron kertaa/kk		
Vuotuinen hakkuumäärä Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>				Arvioidaan metsä- taloussuunni- telman perus- teella <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit		
Lisätietoja Yhden hengen talous, ei säännöllistä työpaikkaliikennettä. Tilan alueella on soramonttu, jolta otetaan soraa keskimäärin 300 i-m <sup>3</sup> vuodessa, pellot metsittyneet								
Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerron	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerron	Sivuetäisyyden korjauskerron
ULA	1	900	0+00-5+00	0,50	1,32	-20	0,8	
ULMe	2,5	89	- " -	0,50	1,32			
ULMe	3,5	89	- " -	0,50	1,32			
ULMe	4,5	89	- " -	0,50	1,32			
ULMe	7,3	89	- " -	0,50	1,32			
EL	1	1316	- " -	0,50	1,32			

## 1) TIEOSAKASTYYPIT

A = asuinkiinteistö  
L = lomakiinteistö  
M = maatila  
E = erityiskäyttäjät

## 2) LIIKENNELAJIT

ULA = asuinkiinteistön ulk. liikenne  
ULL = lomakiinteistön ulk. liikenne  
ULM = maatilan ulk. liikenne  
ULV = viljelmän ulk. liikenne

ULVm = viljelmän maitoajot  
SLV = viljelmän sis. liikenne  
MeL = metsälön liikenne  
ULMe = metsälön ulk. liikenne

SLMe = metsälön sis. liikenne  
EL = erityisliikenne

Tien nimi

TIEYKSIKKÖLASKELMAN PERUSTIEDOT

## TALLUKAN YKS.TIE

Tieosakkaan nro 3		Tieosakastyypit) M		Tilan nimi Vainölä			Rekisterinumero 7:19		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Vainö Salminen Lh 19.9.1966 § 68 tilaan 7:19					Omistajan osoite 80850 PAIHOLA				
M-ajoneuvokanta				Kotieläimiä			Maidonkuljetusmuoto		
Ha	1	kpl	Tr	1	kpl	lehmä	10	kpl	tankkiauto
Pa		kpl	Mopo tai			sikoja		kpl	
Ka		kpl	mp		kpl			kpl	15 kertaa/kk
Vuotuinen hakkuumäärä					Viljelykasvit				
Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella			<input type="checkbox"/>		Arvioidaan metsä- taloussuunni- telman perus- teella			<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>								Muulla tavalla	
Lisätietoja									
Liikenne- laji 2)	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin	
ULM	1	750	0+00-7+00	0,70	1,23				
ULMa	1	1680	-    -	0,70	1,23				
ULV	13	15 25	-    -	0,70	1,23				
ULMe	9	8 9	-    -	0,70	1,23				
Tieosakkaan nro 4		Tieosakastyypit) A		Tilan nimi Tonttila			Rekisterinumero 7:9		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Eino Ollikainen Lh 9.2.1970 § 28 tilaan 7:9					Omistajan osoite 80850 PAIHOLA				
M-ajoneuvokanta				Kotieläimiä			Maidonkuljetusmuoto		
Ha	1	kpl	Tr		kpl	lehmä		kpl	
Pa		kpl	Mopo tai			sikoja		kpl	
Ka		kpl	mp		kpl			kpl	kertaa/kk
Vuotuinen hakkuumäärä					Viljelykasvit				
Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella			<input type="checkbox"/>		Arvioidaan metsä- taloussuunni- telman perus- teella			<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>								Muulla tavalla	
Lisätietoja									
Liikenne- laji 2)	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin	
ULA	1	900	0+00-7+00	0,70	1,23				
ULMe	2,8	8 9	-    -	0,70	1,23				

2389/01

1) TIEOSAKASTYYPI

A = asuinkiinteistö  
L = lomakiinteistö  
M = maatala  
E = erityiskäyttäjät

2) LIIKENNELAJIT

ULA = asuinkiinteistön ulk. liikenne  
ULL = lomakiinteistön ulk. liikenne  
ULM = maatalan ulk. liikenne  
ULV = viljelmän ulk. liikenneULVm = viljelmän maitoajot  
SLV = viljelmän sis. liikenne  
MeL = metsäliikenne  
ULMe = metsäliikenneSLMe = metsäliikenne sis. liikenne  
EL = erityisliikenne

Tien nimi

## TIEYKSIKÖLASKELMAN PERUSTIEDOT

## TALLUKAN YKS.TIE

Tieosakkaan nro 5	Tieosakastyyppi <sup>1)</sup> M	Tilan nimi Yrjölä	Rekisterinumero 7:10
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Veikko Yrjönen Lh 19.8.1964 §118 tilaan 7:10		Omistajan osoite 80850 PAIHOLA	
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl		Kotieläimiä lehmiä kpl sikoja kpl	Maidonkuljetusmuoto kertaa/kk
Vuotuinen hakuumäärä Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Arvioidaan metsä- taloussuunni- telman perus- teella <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit Ohra, kaura (viljatila)	
Lisätietoja			

Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
ULM	1	750	0+00-9+50	0,95	1,16			
ULV	21	<del>40</del> 25	-"-	0,95	1,16			
ULMe	4	8 9	-"-	0,95	1,16			
ULMe	7	8 9	-"-	0,95	1,16			

Tieosakkaan nro 6	Tieosakastyyppi <sup>1)</sup> L	Tilan nimi Kesäranta	Rekisterinumero 7:7
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Ari Verkkonen Lh 18.10.1972 §192 tilaan 7:7		Omistajan osoite Kalevankatu 72 A 50 70300 KUOPIO 73	
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl		Kotieläimiä lehmiä kpl sikoja kpl	Maidonkuljetusmuoto kertaa/kk
Vuotuinen hakuumäärä Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Arvioidaan metsä- taloussuunni- telman perus- teella <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit	
Lisätietoja Mökillä käydään kesäisin n.4 viikon ajan			

Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
ULL	1	300	0+00-9+50	0,95	1,16			

1) TIEOSAKASTYYPI

A = asuinalue  
L = lomakiinteistö  
M = maatia  
E = erityiskäyttäjät

2) LIKENNELAJIT

ULA = asuinalue ulk. liikenne  
ULL = lomakiinteistö ulk. liikenne  
ULM = maatian ulk. liikenne  
ULV = viljelmän ulk. liikenneULVm = viljelmän maitojot  
SLV = viljelmän sis. liikenne  
MeL = metsälän liikenne  
ULMe = metsälän ulk. liikenneSLMe = metsälän sis. liikenne  
EL = erityisliikenne

## TALLUKAN YKS.TIE

Tieosakkaan nro 7	Tieosakastyypin <sup>1)</sup> M	Tilan nimi Veikkola	Rekisterinumero 7:23
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Jaakko Heino Lh 1.1.1985 §116 tilaan 7:23		Omistajan osoite 80850 PAIHOLA	
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl		Kotieläimiä lehmä 10 kpl sikoja kpl	Maidonkuljetusmuoto tankkiauto 15 kertaa/kk
Vuotuinen hakkuumäärä Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit rehukaura, heinä (karjatila)	
Lisätietoja			

Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
ULM	1	750	0+00-12+00	1,20	1,11			
ULMa	1	1680	- " -	1,20	1,11			
ULV	10	15 25	- " -	1,20	1,11			
ULMe	3,6	8 9	0+00-9+50	0,95	1,16			
SLMe	3,6	2	9+50-12+00	0,25				
ULMe	4,5	8 9	0+00-14+00	1,40	1,07			
SLMe	4,5	2	14+00-12+00	0,20				
ULMe	7,3	8 9	0+00-9+50	0,95	1,16			
SLMe	7,3	2	9+50-12+00	0,25				

Tieosakkaan nro 8	Tieosakastyypin <sup>1)</sup> M	Tilan nimi Koivula	Rekisterinumero 7:22
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Matti Koivunen Lh 9.11.1962 §192 tilaan 7:22		Omistajan osoite 80850 PAIHOLA	
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl		Kotieläimiä lehmä 5 kpl sikoja kpl	Maidonkuljetusmuoto tankkiauto 15 kertaa/kk
Vuotuinen hakkuumäärä Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit heinä (karjatila)	
Lisätietoja			

Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
ULM	1	750	0+00-12+00	1,20	1,11			
ULMa	1	1680	- " -	1,20	1,11			
ULV	9	15 25	- " -	1,20	1,11			
ULMe	3,2	8 9	- " -	1,20	1,11			

2385/M1

<sup>1)</sup> TIEOSAKASTYYPI  
A = asuinkinteistö  
L = lomakinteistö  
M = maatia  
E = erityiskäyttäjät

<sup>2)</sup> LIKENNELAJIT  
ULA = asuinkinteistön ulk. liikenne  
ULL = lomakinteistön ulk. liikenne  
ULM = maatilan ulk. liikenne  
ULV = viljelmän ulk. liikenne

ULVm = viljelmän maitojat  
SLV = viljelmän sis. liikenne  
MeL = metsälön liikenne  
ULMe = metsälön ulk. liikenne

SLMe = metsälön sis. liikenne  
EL = erityisliikenne

Tien nimi

TIEYKSIKKÖLASKELMAN PERUSTIEDOT

## TALLUKAN YKS.TIE

Tieosakkaan nro 9		Tieosakastyyp <sup>1)</sup> M		Tilan nimi Mäntylä		Rekisterinumero 6:13		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Joni Vartiainen Lh 9.4.1977 §3 tilaan 6:13					Omistajan osoite 80850 PAIHOLA			
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl					Kotieläimiä lehmiä kpl sikoja kpl		Maidonkuljetusmuoto kertaa/kk	
Vuotuinen hakkuumäärä <input checked="" type="checkbox"/> Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input type="checkbox"/> Muulla tavalla					Viljelykasvit ohra, kaura (viljatila)			
Lisätietoja Tilan talouskeskus on vaikutusalueen ulkopuolella								
Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
SLV	2,0	40 50	0+00-12+00	1,20				
MeL	3,8	9 11	- 11 -	1,20	1,11			
MeL	10,4	9 11	- 11 -	1,20	1,11			
Tieosakkaan nro 10		Tieosakastyyp <sup>1)</sup> M		Tilan nimi Anttila		Rekisterinumero 10:10		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Jaakko Eskelinen Lh 19.1.1993 §99 tilaan 10:10					Omistajan osoite 80850 PAIHOLA			
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl					Kotieläimiä lehmiä 4 kpl sikoja kpl		Maidonkuljetusmuoto tankkiauto 15 kertaa/kk	
Vuotuinen hakkuumäärä <input checked="" type="checkbox"/> Arvioidaan keski- määräisen vuo- tuisen kasvun perusteella <input type="checkbox"/> Muulla tavalla					Viljelykasvit säilörehu, heinä (karjatila)			
Lisätietoja								
Liikenne- laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjaus- kerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjaus- kerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
ULM	1	750	0+00-14+00	1,40	1,07			
ULMa	1	1680	- 11 -	1,40	1,07			
ULV	8	18 25	- 11 -	1,40	1,07			
ULMe	2	8 9	- 11 -	1,40	1,07			

2328/M1

## 1) TIEOSAKASTYYPI

A = asuinkiinteistö  
L = lomakiinteistö  
M = maatala  
E = erityiskäyttäjät

## 2) LIIKENNELAJIT

ULA = asuinkiinteistön ulk. liikenne  
ULL = lomakiinteistön ulk. liikenne  
ULM = maatalan ulk. liikenne  
ULV = viljelmän ulk. liikenne

ULVm = viljelmän maitoajot  
SLV = viljelmän sis. liikenne  
MeL = metsälön liikenne  
ULMe = metsälön ulk. liikenne

SLMe = metsälön sis. liikenne  
EL = erityisliikenne

Tien nimi

TIEYKSIKKÖLASKELMAN PERUSTIEDOT

## TALLUKAN YKS.TIE

Tieosakkaan nro 11	Tieosakastyypin <sup>1)</sup> M	Tilan nimi Rantala	Rekisterinumero 11:11
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Ari Rantanen Lh 9.8.1976 §172 tilaan 11:11		Omistajan osoite 10 80850 PAIHOLA	
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl		Kotieläimiä lehmiä kpl sikoja kpl	Maidonkuljetusmuoto kertaa/kk
Vuotuinen hakkuumäärä Arvioidaan keskimääräisen vuosittaisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> Arvioidaan metsätaloussuunnitelman perusteella <input type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit Ruis, ohra (viljatila)	
Lisätietoja			

Liikenne-laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjauskerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjauskerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
ULM	1	750	0+00-15+00	1,50	1,06			
ULV	6	40 25	- 11 -	1,50	1,06			
ULV	2	40 25	- 11 -	1,70	1,03			
SLV	2	40 50	17+00-15+00	0,20				
ULMe	6,2	8 9	0+00-19+00	1,90	1,01			
SLMe	6,2	2	19+00-15+00	0,40				

Tieosakkaan nro 12	Tieosakastyypin <sup>1)</sup> A	Tilan nimi Honkala	Rekisterinumero 8:4
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Joonas Honkanen Lh 11.11.1986 §12 tilaan 8:4		Omistajan osoite 80850 PAIHOLA	
M-ajoneuvokanta Ha 1 kpl Tr 1 kpl Pa kpl Mopo tai Ka kpl mp kpl		Kotieläimiä lehmiä kpl sikoja kpl	Maidonkuljetusmuoto kertaa/kk
Vuotuinen hakkuumäärä Arvioidaan keskimääräisen vuosittaisen kasvun perusteella <input checked="" type="checkbox"/> Arvioidaan metsätaloussuunnitelman perusteella <input type="checkbox"/> Muulla tavalla <input type="checkbox"/>		Viljelykasvit	
Lisätietoja			

Liikenne-laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjauskerroin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjauskerroin	Sivuetäisyyden korjauskerroin
ULA	1	900	0+00-20+00	2,00	1,00			
ULMe	10,4	8 9	- 11 -	2,00	1,00			
ULMe	12,6	8 9	- 11 -	2,00	1,00			

1) TIEOSAKASTYYPIT

A = asuinkiinteistö  
L = lomakiinteistö  
M = maatala  
E = erityiskäyttöt

2) LIIKENNELAJIT

ULA = asuinkiinteistön ulk. liikenne  
ULL = lomakiinteistön ulk. liikenne  
ULM = maatalan ulk. liikenne  
ULV = viljelmän ulk. liikenneULVm = viljelmän maitoajot  
SLV = viljelmän sis. liikenne  
MeL = metsälön liikenne  
ULMe = metsälön ulk. liikenneSLMe = metsälön sis. liikenne  
EL = erityisliikenne

Tien nimi

## TIEYKSIKKÖLASKELMAN PERUSTIEDOT

TALLUKAN YKS.TIE

Tieosakkaan nro 13		Tieosakastyyppi <sup>1)</sup> A		Tilan nimi Metsälä			Rekisterinumero 8:3		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö Markku Haka Lh 8.5.1960 § 108 tilaan 8:3					Omistajan osoite 80850 PAIHOLA				
M-ajoneuvokanta				Kotieläimiä			Maidonkuljetusmuoto		
Ha	1	kpl	Tr		kpl				
Pa		kpl	Mopo tai		lehmä		kpl		
Ka		kpl	mp		sikoja		kpl		
Vuotuinen hakkuumäärä				Viljelykasvit			kertaa/kk		
<input checked="" type="checkbox"/> Arvioidaan keskimääräisen vuosittaisen kasvun perusteella		<input type="checkbox"/> Arvioidaan metsätaloussuunnitelman perusteella		<input type="checkbox"/> Muulla tavalla					
Lisätietoja									
Liikenne-laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjauskertoin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjauskertoin	Sivuetäisyyden korjauskertoin	
ULA	1	900	0+00-20+00	2,00	1,00				
ULMe	5,4	89	-11-	2,00	1,00				
Tieosakkaan nro		Tieosakastyyppi <sup>1)</sup>		Tilan nimi			Rekisterinumero		
Omistajan nimi ja omistusoikeusnäyttö					Omistajan osoite				
M-ajoneuvokanta				Kotieläimiä			Maidonkuljetusmuoto		
Ha		kpl	Tr		kpl				
Pa		kpl	Mopo tai		lehmä		kpl		
Ka		kpl	mp		sikoja		kpl		
Vuotuinen hakkuumäärä				Viljelykasvit			kertaa/kk		
<input type="checkbox"/> Arvioidaan keskimääräisen vuosittaisen kasvun perusteella		<input type="checkbox"/> Arvioidaan metsätaloussuunnitelman perusteella		<input type="checkbox"/> Muulla tavalla					
Lisätietoja									
Liikenne-laji <sup>2)</sup>	Tienkäyttöyks. lukumäärä (ha, kpl)	Painoluvun ohjearvo	Käytetty tieväli	Käytetty matka (km)	Matkan korjauskertoin	Painoluvun korjaus %	Painoluvun korjauskertoin	Sivuetäisyyden korjauskertoin	

1) TIEOSAKASTYYPIT

A = asuinkiinteistö

L = lomakiinteistö

M = maatila

E = erityiskäyttäjät

2) LIIKENNELAJIT

ULA = asuinkiinteistön ulk. liikenne

ULL = lomakiinteistön ulk. liikenne

ULM = maatilan ulk. liikenne

ULV = viljelmän ulk. liikenne

ULVm = viljelmän maitojot

SLV = viljelmän sis. liikenne

MeL = metsälön liikenne

ULMe = metsälön ulk. liikenne

SLMe = metsälön sis. liikenne

EL = erityisliikenne

KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

TIEYKSIKÖLASKELMA

Tallukan yksityistie

Tienpitokustannusten osittelemiseksi

Yksitystien nimi

Tien pituus, km

Tohmajärven kunta (848)

2,00

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painoluvun ohje-arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Painoluvun	Sivuetäisyyden	Erikseen	Yhteensä
1. Mattila 7:18,maatila,Mikko Koistinen, lh 14.9.1982 § 15									
Tal.kesk.	ULM	1	750	0,3	1,46			329	
"	ULMa	1	1680	0,3	1,46			736	
Pelto	ULV	9	25	0,3	1,46			99	
Metsä	ULMe	3,5	9	0,15	1,68			8	
"	SLMe	3,5	2	0,2				1	<b>1137</b>
"	ULMe	6,2	9	0,3	1,46			24	1197
2. Harjula 7:20,asuink./erityisk,Ensio Vatanen, lh 9.8.1959 §118									
Tal.kesk./As	ULA	1	900	0,5	1,32	0,8		475	
Metsä/pelto	ULMe	2,5	9	0,5	1,32			15	
Metsä	ULMe	3,5	9	0,5	1,32			21	
"	ULMe	4,5	9	0,5	1,32			27	
"	ULMe	7,3	9	0,5	1,32			43	<b>1378</b>
Soramonttu	EL	1	1316	0,5	1,32			869	1450
3. Väinölä 7:19,maatila,Väinö Salminen, lh 19.9.1966 § 68									
Tal.kesk.	ULM	1	750	0,7	1,23			646	
"	ULMa	1	1680	0,7	1,23			1446	
Pelto	ULV	13	25	0,7	1,23			280	<b>2320</b>
Metsä	ULMe	9	9	0,7	1,23			70	2442
4. Tonttila 7:9,asuinkiint.,Eino Ollikainen, lh 9.2.1970 § 28									
Tal.kesk./As	ULA	1	900	0,7	1,23			775	<b>757</b>
Metsä	ULMe	2,8	9	0,7	1,23			22	797
						Siirto			5886

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As.kiinteistön ulk.liikenne

ULL = Lomakiinteistön ulk.liikenne

ULM = Talusk. asumisesta aih. ulk.liikenne

ULMa = Maitoajot

ULV = Maatalousamm.harj.aiheut.ajot.

SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne

ULMe = Metsälön ulk.liikenne

SLMe = Metsälön sis.liikenne

EL = Erityisliikenne

KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

TIEYKSIKÖLASKELMA

Tallukan yksityistie

Tienpitokustannusten osittelemiseksi

Yksityistien nimi

Tien pituus, km

Tohmajärven kunta

2,00

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painoluvun ohje-arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Painoluvun	Sivuetäisyyden	Erikseen	Yhteensä
							Siirto		5886
5. Yrjölä 7:10,maatila,Veikko Yrjönen, lh 19.8.1964 § 118									
Tal. kesk.	ULM	1	750	0,95	1,16			827	
Pelto	ULV	21	25	0,95	1,16			579	
Metsä	ULMe	4	9	0,95	1,16			40	1439
"	ULMe	7	9	0,95	1,16			69	1515
6. Kesäranta 7:7, lomakiinteistö, Ari Verkkonen, lh 18.10.1972 §192									
Lomakiint.	ULL	1	300	0,95	1,16			331	314
7. Veikkola 7:23,maatila,Jaakko Heino, lh 1.1.1985 § 116									
Tal. kesk.	ULM	1	750	1,2	1,11			999	
"	ULMa	1	1680	1,2	1,11			2238	
Pelto	ULV	10	25	1,2	1,11			333	
Metsä	ULMe	3,6	9	0,95	1,16			36	
"	SLMe	3,6	2	0,25				2	
"	ULMe	4,5	9	1,4	1,07			61	
"	SLMe	4,5	2	0,2				2	
"	ULMe	7,3	9	0,95	1,16			72	3560
"	SLMe	7,3	2	0,25				4	3747
8. Koivula 7:22,maatila,Matti Koivunen, lh 9.11.1962 § 192									
Tal. kesk.	ULM	1	750	1,2	1,11			999	
"	ULMa	1	1680	1,2	1,11			2238	
Pelto	ULV	9	25	1,2	1,11			300	3396
Metsä	ULMe	3,2	9	1,2	1,11			38	3575
							Siirto		15054

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As. kiinteistön ulk. liikenne  
ULL = Lomakiinteistön ulk. liikenne

ULM = Talousk. asumisesta aih. ulk. liikenne  
ULMa = Maitojat  
ULV = Maatalousamm. harj. aiheut. ajot.  
SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne  
ULMe = Metsälön ulk. liikenne  
SLMe = Metsälön sis. liikenne  
EL = Erityisliikenne

KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

TIEYKSIKKÖLASKELMA

Talukan yksityistie

Tienpitokustannusten osittelemiseksi

Yksitystien nimi

Tien pituus, km

Tohmajärven kunta

2,00

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painoluvun ohje-arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Painoluvun	Sivuetäisyyden	Erikseen	Yhteensä
									15054
9. Mäntylä 6:13,maatila,Joni Vartiainen,lh 9.4.1977 § 3									
Pelto	SLV	2	50	1,2				120	
Metsä	MeL	3,8	11	1,2	1,11			56	312
Metsä	MeL	10,4	11	1,2	1,11			152	328
10. Anttila 10:10,maatila,Jaakko Eskelinen,lh 19.1.1993 § 99									
Tal.kesk.	ULM	1	750	1,4	1,07			1124	
"	ULMa	1	1680	1,4	1,07			2517	
Pelto	ULV	8	25	1,4	1,07			300	3770
Metsä	ULMe	2	9	1,4	1,07			27	3968
11. Rantala 10:11,maatila,Ari Rantanen,lh 9.8.1976 § 172									
Tal.kesk.	ULM	1	750	1,5	1,06			1193	
Pelto	ULV	6	25	1,5	1,06			239	
"	ULV	2	25	1,7	1,03			88	
"	SLV	2	50	0,2				20	
Metsä	ULMe	6,2	9	1,9	1,01			107	1569
"	SLMe	6,2	2	0,4				5	1652
12. Honkala 8:4,asuinkiint.,Joonas Honkanen,lh 11.11.1986 § 12									
Tal.kesk./As	ULA	1	900	2,0	1,00			1800	
Metsä	ULMe	10,4	9	2,0	1,00			187	2701
"	ULMe	12,6	9	2,0	1,00			227	2214
13. Metsälä 8:3,asuinkiint.,Markku Haka,lh 8.5.1960 § 108									
Tal.kesk./As	ULA	1	900	2,0	1,00			1800	2314
Metsä	ULMe	5,4	9	2,0	1,00			97	1897
						Yht.			25113
						Yht.			24967

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As.kiinteistön ulk.liikenne

ULM = Maatalousamm.harj.aiheut.ajot.

ULV = Lomakiinteistön ulk.liikenne

ULMa = Maitoajot

SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne

ULMe = Metsälön ulk.liikenne

SLMe = Metsälön sis.liikenne

EL = Erityisliikenne

## 8.2 Monihaarainen tie

Kohdan 8.1 Tallukan yksityistietä on laajennettu siten, että Kesärannan tilalle johtava 650 metriä pitkä sivutie on päätetty ottaa mukaan ositteluun. Tien pituus on siis 2,65 km. Sivutien varrella on kolme uutta osakasta: kaksi lomatonttia ja Yrjölän tilan vanhanisännän uusi talo. Tieosakkaita on myös tullut lisää: Mattilan tila on myynyt kaksi asuntotonttia aivan tien alkupäästä. Rantalan tila on taas pistänyt pellot kesannolle ja ryhtynyt maatilamatkailuyrittäjäksi. Tonttilan tilan uusi omistaja on perustanut keramiikkapajan.

Taimikoiden osalta harkittiin tässä tapauksessa käyttää samaa painolukua kuin metsällä.

Tien osalta tehdään kunnossapitokustannusten osittelu.

### MAIDONKULJETUS

Maidonkuljetuksesta aiheutuva liikennemäärä ositellaan samalla tavalla kuin esimerkiksi 1.

- Maidonkuljetuksesta aiheutuva kokonaistonnikielometrimäärä on  $5\,760 \text{ tonnia} \times 1,4 \text{ km} = 8\,064 \text{ tkm}$  (ks. taulukko 2)
- Lasketaan maidonkuljetusmatkojen summa:

Tieosakas nro	Maidonkuljetusmatka (km)
3	0,3
5	0,7
12	1,2
13	1,2
15	1,4
Yht.	4,8

Maitojosta aiheutuva kokonaistonnikielometrimäärä jaetaan maidonkuljetusmatkojen summalla, jolloin tieosakaskohtaiseksi painoluvuksi saadaan  $8\,064 \text{ tkm} / 4,8 \text{ km} = 1\,680 \text{ tonnia}$ .

Tilalla tuotettua maitomäärää ei oteta huomioon painoluvun korjaustekijänä, koska tieosakkaiden tuottamat maitomäärät eivät merkittävästi eroa keskenään.

### ERITYISLIIKENNE

#### Tieosakas 4

Harjulan tilan 7:20 yhteydessä olevalta soranottopaikalta ajetaan soraa noin 300 irtokuutiometriä ( $i\text{-m}^3$ ) vuodessa. Yksi irtokuutiometri soraa painaa n. 1,6 tonnia. Kuljetukseen käytetään 4-akselista kuorma-autoa, jonka kuormakoko on 17 tonnia, tyhjäpaino 15 ja kokonaispaino 32 tonnia. Erityisliikenteen painoksi saadaan:

Soran paino:  $300 \text{ i-m}^3 \times 1,6 \text{ tonnia} = 480 \text{ tonnia}$

Täysiä kuormia:  $480 \text{ tonnia} / 17 \text{ tonnia} = 28 \text{ kpl}$

Kuljetuksen kokonaispaino:  $28 \times 32 \text{ tonnia} + 28 \times 15 \text{ tonnia} = 1\,316 \text{ tonnia/vuosi}$ .

## Tieosakas 6

Tonttilan tilalla 7:9 oleva keramiikkapaja on auki neljänä päivänä viikossa eli keskimäärin 16 päivää kuukaudessa. Talvikuukausien (8 kk) aikana pajassa käy keskimäärin kolme asiakasta päivässä. Kesällä asiakkaita käy noin 10 päivässä. Erityisliikenteen määräksi saadaan:

$(8 \text{ kk} \times 16 \text{ päivää} \times 3 \text{ asiakasta} + 4 \text{ kk} \times 16 \text{ päivää} \times 10 \text{ asiakasta}) \times 2 = 2\,048$  edestakaista henkilöautomatkaa/vuosi.

## Tieosakas 16

Rantalan tila 10:26 palvelee kesäisin maatilamatkailukohteena ja yöpymispaikkana. Muuna aikana tilalta myydään erilaisia maataloustuotteita ja tilaviiniä. Asiakasliikenteeksi on arvioitu kesäaikana, kun tila on avoinna joka päivä, keskimäärin kolme asiakasta päivässä. Talvisin tila on avoinna viitenä päivänä viikossa ja asiakkaita käy noin viisi päivässä. Kesällä tilalla käy noin kaksi ja talvisin yksi linja-auto kuukaudessa. Erityisliikenteen määräksi saadaan:

$(8 \text{ kk} \times 20 \text{ päivää} \times 5 \text{ asiakasta} + 4 \text{ kk} \times 30 \text{ päivää} \times 3 \text{ asiakasta}) \times 2 = 2\,320$  edestakaista henkilöautomatkaa/vuosi

$(8 \text{ kk} \times 1 \text{ linja-auto} + 4 \text{ kk} \times 2 \text{ linja-autoa}) \times 2 = 32$  edestakaista linja-automatkaa/vuosi

Laskelmissa henkilöauton painona on käytetty 1 tonnia ja linja-auton painona 11 tonnia.

## MAKSIMIKUSTANNUSTARKASTELU

Monihaaraisten teiden maksimikustannustarkastelu pyritään tekemään samalla tavalla kuin yksihaarisella tiellä. Päähaaraksi valitaan suurimman kokonaistonnimäärän sisältävä tienosa. Mikäli haaroja on paljon, maksimikustannustarkastelusta tulee helposti monimutkainen ja hankala laskea. Tällaisissa tilanteissa voidaan harkita maksimikustannustarkastelun jättämistä kokonaan pois.

Maksimikustannustarkastelu on tässä tehty kahdelle tievälille siten, että tieosakkaiden 1–6 ja 12–18 käyttämää tieväliä sanotaan ”Päähaaraksi”. Vastaavasti tieosakkaiden 1–11 käyttämää tieväliä sanotaan ”Sivuhaaraksi”. Huomattavaa on, että tieosakkaiden 1–6 tonnikilometrejä korjataan tässä kahteen kertaan.

## ”Päähaaran” maksimikustannustarkastelu:

Tieosakkaiden tonnikilometrit eri tieväleillä										
Tie- osakas nro	0-0,15	0-0,30	0-0,50	0-0,70	0-0,95	0-1,20	0-1,40	0-1,50	0-1,90	0-2,00
1	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
2	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
3	7	1 268	1 268	1 268	1 268	1 268	1 268	1 268	1 268	1 268
4			1 537	1 537	1 537	1 537	1 537	1 537	1 537	1 537
5				2 601	2 601	2 601	2 601	2 601	2 601	2 601
6				2 726	2 726	2 726	2 726	2 726	2 726	2 726
12					115	3 884	3 951	3 951	3 951	3 951
13						3 768	3 768	3 768	3 768	3 768
14						340	340	340	340	340
15							4 197	4 197	4 197	4 197
16								5 749	5 873	5 873
17										2 346
18										2 011
$T_{kum}^i$	346	1 607	3 144	8 471	8 586	16 463	20 727	26 476	26 600	30 957
$p_i$	1	5	10	27	28	53	67	<b>86</b>	86	100
$d_i$	13	22	33	43	55	66	75	<b>79</b>	96	100

missä

$T_{kum}^i$  = tievälin i tonnikilometrien kumulatiivinen summa

$T_{tot}$  = koko tien tonnikilometrien summa

$p_i$  = tievälin i suhteellinen käyttö, joka saadaan jakamalla tievälin i tonnikilometri-  
en kumulatiivinen summa koko tien tonnikilometrien summalla ja kertomalla  
lopputulos sadalla

$d_i$  = tievälin i suhteellinen maksimikustannus, joka saadaan taulukosta 7 tai las-  
ketaan taulukon yhteydessä olevalla kaavalla.

Laskelmasta havaitaan, että tievälin 0-1,50 kohdalla suhteellinen tien käyttö kasvaa  
yli suhteellisen maksimikustannuksen eli  $p_i$  on suurempi kuin  $d_i$ .

Alkupään tieosakkaat pitävät siis yllä pidempää tietä kuin he itse tarvitsevat. Tieyksiköitä  
korjataan siten, että alkupään tieosakkaiden tonnikilometrejä alennetaan ja loppupään  
tieosakkaiden tonnikilometrejä korotetaan. Termien  $d_i$  ja  $T_{kum}^i$  arvot otetaan tievälin  
0-1,50 kohdalta. Korjauskertoimet ovat seuraavat:

Alkupään korjauskerroin  $k_1$ :

$$k_1 = \frac{d_i}{100} \times \frac{T_{tot}}{T_{kum}^i} = \frac{79}{100} \times \frac{30957}{26476} = 0,92$$

Loppupään korjauskerroin  $k_2$ :

$$k_2 = \frac{100 - d_i}{100} \times \frac{T_{tot}}{(T_{tot} - T_{kum}^i)} = \frac{100 - 79}{100} \times \frac{30957}{(30957 - 26476)} = 1,45$$

Tieosakkaiden 1–6 ja 12–16 tonnikilometrit kerrotaan luvulla 0,92. Tieosakkaiden 17 ja 18 tonnikilometrit kerrotaan luvulla 1,44.

**”Sivuhaaran” maksimikustannustarkastelu:**

Tieosakkaiden tonnikilometrit eri tieväleillä							
Tieosakas nro	0–0,15	0–0,30	0–0,50	0–0,70	0–1,20	0–1,40	0–1,60
1	99	99	99	99	99	99	99
2	240	240	240	240	240	240	240
3	7	1 268	1 268	1 268	1 268	1 268	1 268
4			1 537	1 537	1 537	1 537	1 537
5				2 601	2 601	2 601	2 601
6				2 726	2 726	2 726	2 726
7					1 929	1 929	1 929
8						1 436	1 436
9							533
10							533
11							533
$T_{kum}^i$	346	1 607	3 144	8 471	10 400	11 836	13 435
$p_i$	3	11	23	<b>63</b>	78	88	100
$d_i$	15	26	39	<b>52</b>	79	90	100

missä

$T_{kum}^i$  = tievälin  $i$  tonnikilometriä kumulatiivinen summa

$T_{tot}$  = koko tien tonnikilometriä summa

$p_i$  = tievälin  $i$  suhteellinen käyttö, joka saadaan jakamalla tievälin  $i$  tonnikilometriä kumulatiivinen summa koko tien tonnikilometriä summalla ja kertomalla lopputulos sadalla

$d_i$  = tievälin  $i$  suhteellinen maksimikustannus, joka saadaan taulukosta 8 tai lasketaan taulukon yhteydessä olevalla kaavalla.

Laskelmasta havaitaan, että tievälin 0–0,70 kohdalla suhteellinen tien käyttö kasvaa yli suhteellisen maksimikustannuksen eli  $p_i$  on suurempi kuin  $d_i$ . Alkupään tieosakkaiden tonnikilometrejä siis alennetaan ja loppupään tieosakkaiden tonnikilometrejä korotetaan. Korjauskertoimiksi saadaan seuraavat, kun termien  $d_i$  ja  $T_{kum}^i$  arvot otetaan tievälin 0–0,70 kohdalta:

Alkupään korjauskerroin  $k_1$ :

$$k_1 = \frac{d_i}{100} \times \frac{T_{tot}}{T_{kum}^i} = \frac{52}{100} \times \frac{13435}{8471} = 0,82$$

Loppupään korjauskerroin  $k_2$ :

$$k_2 = \frac{100 - d_i}{100} \times \frac{T_{tot}}{(T_{tot} - T_{kum}^i)} = \frac{100 - 52}{100} \times \frac{13435}{(13435 - 8471)} = 1,30$$

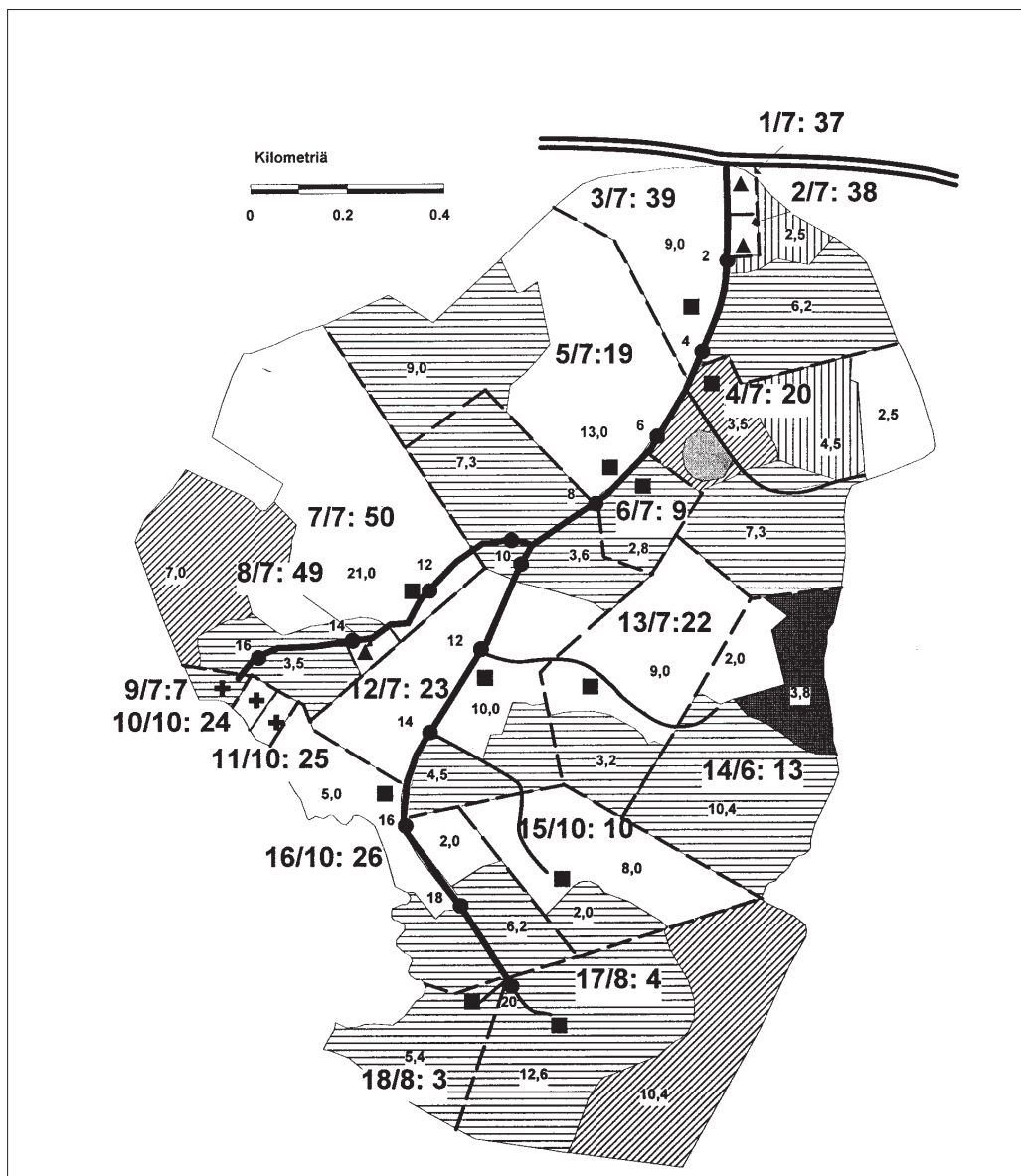
Tieosakkaiden 1–6 tonnikilometrit kerrotaan luvulla 0,82. Vastaavasti tieosakkaiden 7–11 tonnikilometrit kerrotaan luvulla 1,30.

Maksimikustannustarkastelu ja korjaukset on tehty olettaen, että ko. yksityistien kunnossapitokustannukset ovat keskimääräisiä ja että tien kunnossapitokustannus pituusyksikköä kohti koko tiellä on likimäärin sama.

Korjatut painoluvut on esitetty tummennettuina tieyksikkölaskelmassa.

Havainnollisuuden vuoksi korjauskertoimet on laskettu kokonaislukuina esitettyjen arvojen perusteella. Korjaukset tieyksikkölaskelmaan on niinkään tehty kokonaislukuina ilmoitettuihin tonnikilometrimääriin. Pyöristyksillä ei ole oleellista vaikutusta lopputulokseen. Näennäistä tarkkuutta voidaan lisätä päähaaran tarkastelussa käyttämällä osakkaan 16 osalta alkupään korjauskerrointa niille liikennelajeille, jotka ovat mukana tievälillä 0–1,50 km ja loppupään korjauskerrointa tätä pitempää tieväliä käyttäville liikennelajeille.

Monihaarisella tiellä maksimikustannuslaskelma voidaan tehdä myös niin, että päähaaran korjauskerrointen laskennan jälkeen korjataan heti päähaaran tonnikilometrit. Sivuhaaran maksimikustannuslaskelma tehdään näin korjattujen tonnikilometrien perusteella. Jos sivuhaaroja on useampia, jatketaan haara kerrallaan. Jos liikennelaji (osakas) on mukana useamman tiehaaran maksimikustannustarkastelussa, liikennelajin (osakkaan) lopullinen tonnikilometrimäärä saadaan sen tienhaaran maksimikustannustarkastelusta, jossa se on viimeksi ollut.



### SELITE

-  metsäkappale, kuiva kangas
-  peltokappale
-  metsäkappale, taimikko
-  metsäkappale, tuore kangas
-  metsäkappale, ojitettu
-  sorakuoppa
-  maatalan talouskeskus
-  asuntotontti
-  lomatonntti
-  ositeltava yksityistie
-  tilustie
-  kiinteistöraja

Copyright  
Maanmittauslaitos  
2001, Helsinki

KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

TIEYKSIKÖLASKELMA

Tallukan yksityistie, yhd. sivuhaara

Tienpitokustannusten osittelemiseksi

Yksityistien nimi

Tien pituus, km

Tohmajärven kunta

2,65

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painolu- vun ohje- arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Paino- luvun	Sivuetäi- syyden	Erikseen	Yhteensä
1. Simola 7:37, asuinkiinteistö, Simo Talvitie, lh 19.7.1993 § 14									
Asuink.	ULA	1	900	0,05	2,21			99	75 99
2. Nyppy 7:38, asuinkiinteistö, Mika Heinänen, lh 20.7.1993 § 13									
Asuink.	ULA	1	900	0,15	1,78			240	181 240
3. Mattila 7:39, maatila, Mikko Koistinen, lh 14.9.1982 § 15									
Tal. kesk.	ULM	1	750	0,3	1,55			349	
"	ULMa	1	1680	0,3	1,55			781	
Pelto	ULV	9	25	0,3	1,55			105	
Metsä	ULMe	2,5	9	0,15	1,78			6	
"	SLMe	2,5	2	0,15				1	957
"	ULMe	6,2	9	0,3	1,55			26	1268
4. Harjula 7:20, asuink./erityisk, Ensio Vatanen, lh 9.8.1959 § 118									
Asuinkiint.	ULA	1	900	0,5	1,40	0,8		504	
Metsä/pelto	ULMe	2,5	9	0,5	1,40			16	
Metsä	ULMe	3,5	9	0,5	1,40			22	
"	ULMe	4,5	9	0,5	1,40			28	
"	ULMe	7,3	9	0,5	1,40			46	1160
Soramonttu	EL	1	1316	0,5	1,40			921	1537
5. Väinölä 7:19, maatila, Väinö Salminen, lh 19.9.1966 § 68									
Tal. kesk.	ULM	1	750	0,7	1,31			688	
"	ULMa	1	1680	0,7	1,31			1541	
Pelto	ULV	13	25	0,7	1,31			298	1962
Metsä	ULMe	9	9	0,7	1,31			74	2601
						Siirto			5745

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As.kiinteistön ulk.liikenne

ULL = Lomakiinteistön ulk.liikenne

ULM = Talousk. asumisesta aih. ulk.liikenne

ULMa = Maitoajot

ULV = Maatalousamm.harj.aiheut.ajot.

SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne

ULMe = Metsälön ulk.liikenne

SLMe = Metsälön sis.liikenne

EL = Erityisliikenne

KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

TIEYKSIKKÖLASKELMA

Tallukan yksityistie, yhd. sivuhaara

Tienpitokustannusten osittelemiseksi

Yksityistien nimi

Tien pituus, km

Tohmajärven kunta

2,65

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painolu- vun ohje- arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Paino- luvun	Sivuetäi- syyden	Erikseen	Yhteensä
							Siirto		5745
6. Tonttila 7:9, asuink./erityisk, Juulia Honka, lh 9.10.1993 § 1									
Asuinkiint.	ULA	1	900	0,7	1,31			825	
Metsä	ULMe	2,8	9	0,7	1,31			23	<b>2056</b>
Asiakasl.	EL	2048	1	0,7	1,31			1878	2726
7. Yrjölä 7:50, maatila, Jaakko Yrjönen, lh 19.6.1991 § 18									
Tal. kesk.	ULM	1	750	1,2	1,17			1053	
Pelto	ULV	21	25	1,2	1,17			737	
Metsä	ULMe	4	9	1,2	1,17			51	<b>2508</b>
"	ULMe	7	9	1,2	1,17			88	1929
8. Uusi-Yrjölä 7:49, asuinkiinteistö, Veikko Yrjönen, 1.9.1991 § 12									
Asuink.	ULA	1	900	1,4	1,14			1436	<b>1867</b>
9. Kesäranta 7:7, lomakiinteistö, Ari Verkkonen, lh 18.10.1972 § 192									
Lomakiint.	ULL	1	300	1,6	1,11			533	<b>693</b>
10. Suvipiellinen 10:24, lomakiinteistö, Hannu Id, lh 13.4.1993 § 1									
Lomakiint.	ULL	1	300	1,6	1,11			533	<b>693</b>
11. Keidas 10:25, lomakiinteistö, Jaana Salo, lh 28.6.1993 § 7									
Lomakiint.	ULL	1	300	1,6	1,11			533	<b>693</b>
12. Veikkola 7:23, maatila, Jaakko Heino, lh 1.1.1985 § 116									
Tal. kesk.	ULM	1	750	1,2	1,17			1053	
"	ULMa	1	1680	1,2	1,17			2359	
Pelto	ULV	10	25	1,2	1,17			351	
Metsä	ULMe	3,6	9	0,95	1,23			38	
							Siirto		13435

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As. kiinteistön ulk. liikenne

ULL = Lomakiinteistön ulk. liikenne

ULM = Talousk. asumisesta aih. ulk. liikenne

ULMa = Maitoajot

ULV = Maatalousamm. harj. aiheut. ajot.

SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne

ULMe = Metsälön ulk. liikenne

SLMe = Metsälön sis. liikenne

EL = Erityisliikenne

KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

TIEYKSIKKÖLASKELMA

Tallukan yksityistie, yhd. sivuhaara

Tienpitokustannusten osoitteluksi

Yksitystien nimi

Tien pituus, km

Tohmajärven kunta

2,65

Tienkäyttösikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painolu- vun ohje- arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Paino- luvun	Sivuetäi- syyden	Erikseen	Yhteensä
12. Veikkola 7:23 jatkuu...									13435
Metsä	SLMe	3,6	2	0,25				2	
"	ULMe	4,5	9	1,4	1,14			65	
"	SLMe	4,5	2	0,2				2	
"	ULMe	7,3	9	0,95	1,23			77	<b>3635</b>
"	SLMe	7,3	2	0,25				4	3951
13. Koivula 7:22,maatila,Matti Koivunen,lh 9.11.1962 § 192									
Tal.kesk.	ULM	1	750	1,2	1,17			1053	
"	ULMa	1	1680	1,2	1,17			2359	
Pelto	ULV	9	25	1,2	1,17			316	<b>3467</b>
Metsä	ULMe	3,2	9	1,2	1,17			40	3768
14. Mäntylä 6:13,maatila,Joni Vartiainen,lh 9.4.1977 § 3									
Pelto	SLV	2	50	1,2				120	
Metsä	MeL	3,8	11	1,2	1,17			59	<b>313</b>
Metsä	MeL	10,4	11	1,2	1,17			161	340
15. Anttila 10:10,maatila,Jaakko Eskelinen,lh 19.1.1993 § 99									
Tal.kesk.	ULM	1	750	1,4	1,14			1197	
"	ULMa	1	1680	1,4	1,14			2681	
Pelto	ULV	8	25	1,4	1,14			319	<b>3861</b>
Metsä	ULMe	2		1,4	1,14			0	4197
									25691

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As.kiinteistön ulk.liikenne

ULL = Lomakiinteistön ulk.liikenne

ULM = Talousk. asumisesta aih. ulk.liikenne

ULMa = Maitoajot

ULV = Maatalousamm.harj.aiheut.ajot.

SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne

ULMe = Metsälön ulk.liikenne

SLMe = Metsälön sis.liikenne

EL = Erityisliikenne

## KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

## TIEYKSIKKÖLASKELMA

Tallukan yksityistie, yhd. sivuhaara

Tienpitokustannusten osittelmiseksi

Yksitystien nimi

Tien pituus, km

Tohmajärven kunta

2,65

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painolu- vun ohje- arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Paino- luvun	Sivuetäi- syyden	Erikseen	Yhteensä
						Siirto			25691
16. Rantala 10:26, maatala/erityisk, Ari Rantanen, lh 9.8.1976 §172									
Tal. kesk.	ULM	1	750	1,5	1,12			1260	
Pelto	ULV	5	25	1,5	1,12	0		0	
"	ULV	2	25	1,7	1,09	0		0	
"	SLV	2	15	0,2				6	
Metsä	ULMe	6,2	9	1,9	1,07			113	
"	SLMe	6,2	2	0,4				5	
Asiakasl.	EL	2320	1	1,5	1,12			3898	<b>5403</b>
"	EL	32	11	1,5	1,12			591	5873
17. Honkala 8:4, asuinkiint., Joonas Honkanen, lh 11.11.1986 § 12									
Asuinkiint.	ULA	1	900	2,0	1,06			1908	
Metsä	ULMe	10,4	9	2,0	1,06			198	<b>3402</b>
"	ULMe	12,6	9	2,0	1,06			240	2346
18. Metsälä 8:3, asuinkiint., Markku Haka, lh 8.5.1960 § 108									
Asuinkiint.	ULA	1	900	2,0	1,06			1908	<b>2916</b>
Metsä	ULMe	5,4	9	2,0	1,06			103	2011
						Yht.			35921
									<b>35767</b>

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As. kiinteistön ulk.liikenne  
 ULL = Lomakiinteistön ulk.liikenne

ULM = Talusk. asumisesta aih. ulk.liikenne  
 ULMa = Maitoajot  
 ULV = Maatalousamm.harj.aiheut.ajot.  
 SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne  
 ULMe = Metsälön ulk.liikenne  
 SLMe = Metsälön sis.liikenne  
 EL = Erityisliikenne

## 8.3 Lämpikulkutie

Koivulahden yksityistie sijaitsee Hämeenkyrössä. Tie on tyypillinen lämpikulkutie kahden yleisen tien välissä. Pohjoisessa yksityistielle pääsee kahta tienhaaraa pitkin. Tien pituus on 1,4 tai 1,45 kilometriä riippuen siitä, kumpaa tienhaaraa käytetään. Tässä esimerkissä lasketaan tien **kunnossapitokustannusten osittelu**.

Alueen metsän keskikasvu on selkeästi heikompaa kuin Etelä-Suomessa yleensä. Metsän osalta painolukuna päätettiin käyttää keskikasvultaan ja hakkuukertymältään paremmin vastaavan Pohjois-Pohjanmaan painolukuja (ks. taulukko 3): ULMe 6 tonnia/ha, SLMe 1 tonni/ha ja metsälön koko liikenne 7 tonnia/ha.

Alueen pelloilla viljellään heinää ja tavallisimpia viljakasveja, joten peltojen osalta päätettiin käyttää ulkoisen liikenteen ULV painolukuna 25 tonnia/ha ja sisäisen liikenteen SLV painolukuna 50 tonnia/ha.

## LÄPIKULKULIIKENNE

### Tieosakkaat 2, 3 ja 9

Osakastilat 2, 3 ja 9 ovat maatiloja. Ne käyttävät lämpikulkutien kumpaakin suuntaa.

### Tieosakkaat 4 ja 6

Osakkaiden 4 ja 6 työmatkaliikenne suuntautuu kaupunkiin. Näidenkin tilojen osalta on jonkin verran liikennettä kuntakeskuksen suuntaan.

### Tieosakas 5

Kivelän 2:76 asuinkiinteistön omistaja, Jemina Mäkelä, käy kolmena päivänä viikossa työssä kuntakeskuksessa sijaitsevassa vakuutusyhtiössä. Kahtena päivänä viikossa hän käy kaupungissa vakuutusyhtiön aluekonttorissa.

Koska Jemina Mäkelä käyttää säännöllisesti kahta eri kulkureittiä, voidaan hänen asuinkiinteistöltä suuntautuva liikenne jakaa eri määräpäin mukaan:

Kuntakeskukseen:  $900 \text{ tonnia/asuinkiinteistö} \times 0,95 \text{ km} \times 3/5 = 513 \text{ tonnia}$

Kaupunkiin:  $900 \text{ tonnia/asuinkiinteistö} \times 0,45 \text{ km} \times 2/5 = 162 \text{ tonnia}$

## METSÄLIIKENNE

### Tieosakas 1

Tilan Rapakko 2:24 6,7 hehtaarin metsäkappaleelta puu varastoidaan yleisen tien varteen ja kuljetetaan yleistä tietä pitkin pois.

## **Tieosakas 2**

Tilan Nisumäki 2:25 2,2 hehtaarin metsäkappaleelta puu kuljetetaan yleistä tietä pitkin pois.

## **Tieosakas 9**

Myös tilan Jaakkola 17:99 2,9 hehtaarin metsäkappaleelta puu kuljetetaan käyttäen yleistä tietä.

# **ERITYISLIIKENNE**

## **Tieosakas 4**

Napan tilalla 2:68 toimii kenneli. Kennelissä kasvatetaan pentuja ja myydään erilaisia lemmikkieläintuotteita kuten esim. koiranruokaa yms. Kenneliin tuodaan noin kaksi kertaa vuodessa isompi tarvike-erä kuorma-autolla. Koiranruoat haetaan kaksi kertaa viikossa henkilöautolla. Asiakkaita käy yleensä kaksi viikossa mutta keväisin ja syksyisin yhteensä noin 10 viikon ajan asiakkaita käy noin viisi viikossa. Erityisliikenteen määräksi saadaan:

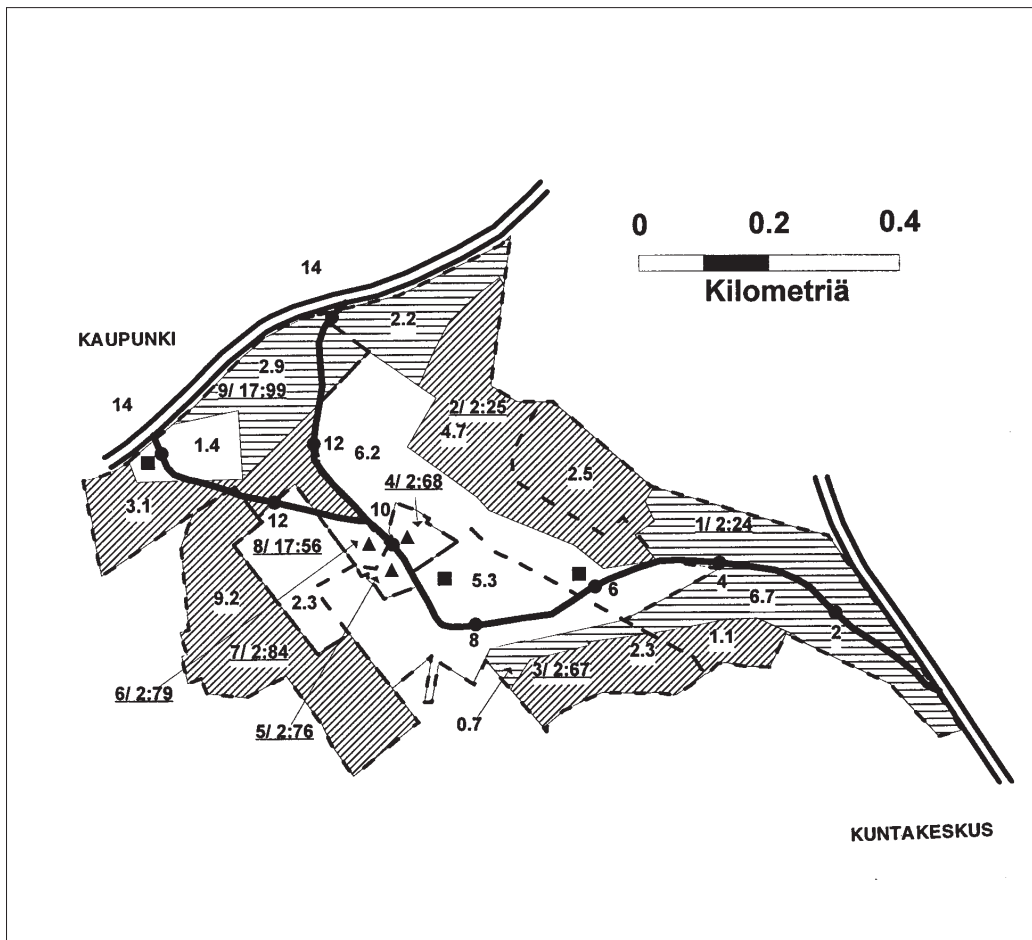
Koiranruokien haku ja asiakasliikenne:

$(2 \text{ krt/vko} \times 52 \text{ vko} + 10 \text{ vko} \times 5 \text{ asiakasta} + 42 \text{ vko} \times 2 \text{ asiakasta}) \times 2 = 476$  edestakaista henkilöautomatkaa/vuosi

Tavaraliikenne kuorma-autolla:

$2 \text{ krt/vuosi} \times 2 = 4$  edestakaista kuorma-automatkaa/vuosi

Laskelmissa henkilöauton painona on käytetty 1 tonnia ja kuorma-auton painona 8 tonnia.



**SELITE**

- peltokappale
- ▨ metsäkappale, kuiva kangas
- ▩ metsäkappale, tuore kangas
- maatilain talouskeskus
- ▲ asuntotontti
- ositeltava yksityistie
- - - kiinteistöraja

Copyright  
Maanmittauslaitos  
2001, Helsinki

## KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

## TIEYKSIKKÖLASKELMA

## Koivulahden yksityistie

## Tienpitokustannusten osittelemiseksi

Yksityistien nimi

Tien pituus, km

Hämeenkyrön kunta

1,4

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painolu- vun ohje- arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Paino- luvun	Sivuetäi- syyden	Erikseen	Yhteensä
1. Rapakko 108-444-2-24, maatila									
Juha Mikkola, Kalevankatu 3 A 33, 33100 Tampere									
Metsä	MeL	1,1	7	0,3				2	
"	MeL	2,5	7	0,4				7	
"	MeL	6,7	-	-				-	9
2. Nisumäki 108-444-2-25, maatila									
Kai Vainionpää, Koivulahdentie 6, 39100 Hämeenkyrö									
Tal.kesk.	ULM	1	750	0,6		0,5		225	
"	ULM	1	750	0,8		0,5		300	
Pelto	ULV	6,2	25	0,6				93	
Metsä	ULMe	2,2	-	-				-	
Metsä	ULMe	4,7	6	0,6				17	635
3. Vakkila 108-444-2-67, maatila									
Johannes Kyyrä, Koivulahdentie 8, 39100 Hämeenkyrö									
Tal.kesk.	ULM	1	750	0,5		0,5		188	
"	ULM	1	750	0,9		0,5		338	
Pelto	ULV	5,3	25	0,5				66	
Metsä	ULMe	0,7	6	0,7				3	
"	SLMe	0,7	1	0,2				0	
"	ULMe	2,3	6	0,7				10	
"	SLMe	2,3	1	0,2				0	605
4. Nappa 108-444-2-68, asuinkiinteistö/erityiskäyttö									
Jaana Kovala, Koivulahdentie 10, 39100 Hämeenkyrö									
Asuink.	ULA	1	900	0,4		0,8		288	
"	ULA	1	900	1,0		0,2		180	
Asiakasl.	EL	476	1	0,4				190	
Tavaral.	EL	4	8	0,4				13	671
									1920

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As.kiinteistön ulk.liikenne

ULL = Lomakiinteistön ulk.liikenne

ULM = Talusk. asumisesta aih. ulk.liikenne

ULMa = Maitoajot

ULV = Maatalousamm.harj.aiheut.ajot.

SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne

ULMe = Metsälön ulk.liikenne

SLMe = Metsälön sis.liikenne

EL = Erityisliikenne

KUNNOSSAPITOKUSTANNUSTEN OSITTELU

TIEYKSIKKÖLASKELMA

Koivulahden yksityistie

Tienpitokustannusten osittelemiseksi

Yksityistien nimi

Tien pituus, km

Hämeenkyrön kunta

1,4

Tienkäyttöyksikkö	Liikenne laji 1)	Tienk. yks. lukum. ha, kpl	Painolu- vun ohje- arvo	Käytetty matka, km	Korjauskertoimet			Tonnikilometrit (tieyksiköt)	
					Matkan	Paino- luvun	Sivuetäi- syyden	Erikseen	Yhteensä
						Siirto			1920
5. Kivelä 108-444-2-76, asuinkiinteistö									
	Jemina Mäkelä, Koivulahdentie 9, 39100 Hämeenkyrö								
Asuink.	ULA	1	900	0,45		0,4		162	
"	ULA	1	900	0,95		0,6		513	675
6. Mikado 108-2-79, asuinkiinteistö									
	Jari Kytölehto, Koivulahdentie 11, 39100 Hämeenkyrö								
Asuink.	ULA	1	900	0,4		0,8		288	
"	ULA	1	900	1,0		0,2		180	468
7. Mäkärä 108-444-2-84, maatila									
	Joonas Tallqvist, Salmelantie 20, 39100 Hämeenkyrö								
Metsä	MeL	9,2	7	0,15				10	10
8. Niitty 108-403-17-56, maatila									
	Yrjö Mäen kuolinp., Kalliotie 5, 39100 Hämeenkyrö (Esa Mäki)								
Pelto	SLV	2,3	50	0,25				29	29
9. Jaakkola 108-402-17-99, maatila									
	Niilo Tokka, Hämeenkyröntie 997, 39100 Hämeenkyrö								
Tal.kesk.	ULM	1	750	0,05		0,5		19	
"	ULM	1	750	1,4		0,5		525	
Pelto	ULV	1,4	25	0,05				2	
Metsä	ULMe	2,9	-	-				-	
Metsä	ULMe	3,1	6	0,2				4	550
						Yhteensä			3652

1) LIIKENNELAJIT

ULA = As.kiinteistön ulk.liikenne

ULL = Lomakiinteistön ulk.liikenne

ULM = Talousk. asumisesta aih. ulk.liikenne

ULMa = Maitoajot

ULV = Maatalousamm.harj.aiheut.ajot.

SLV = Viljelmän sisäinen liikenne

MeL = Metsälön liikenne

ULMe = Metsälön ulk.liikenne

SLMe = Metsälön sis.liikenne

EL = Erityisliikenne

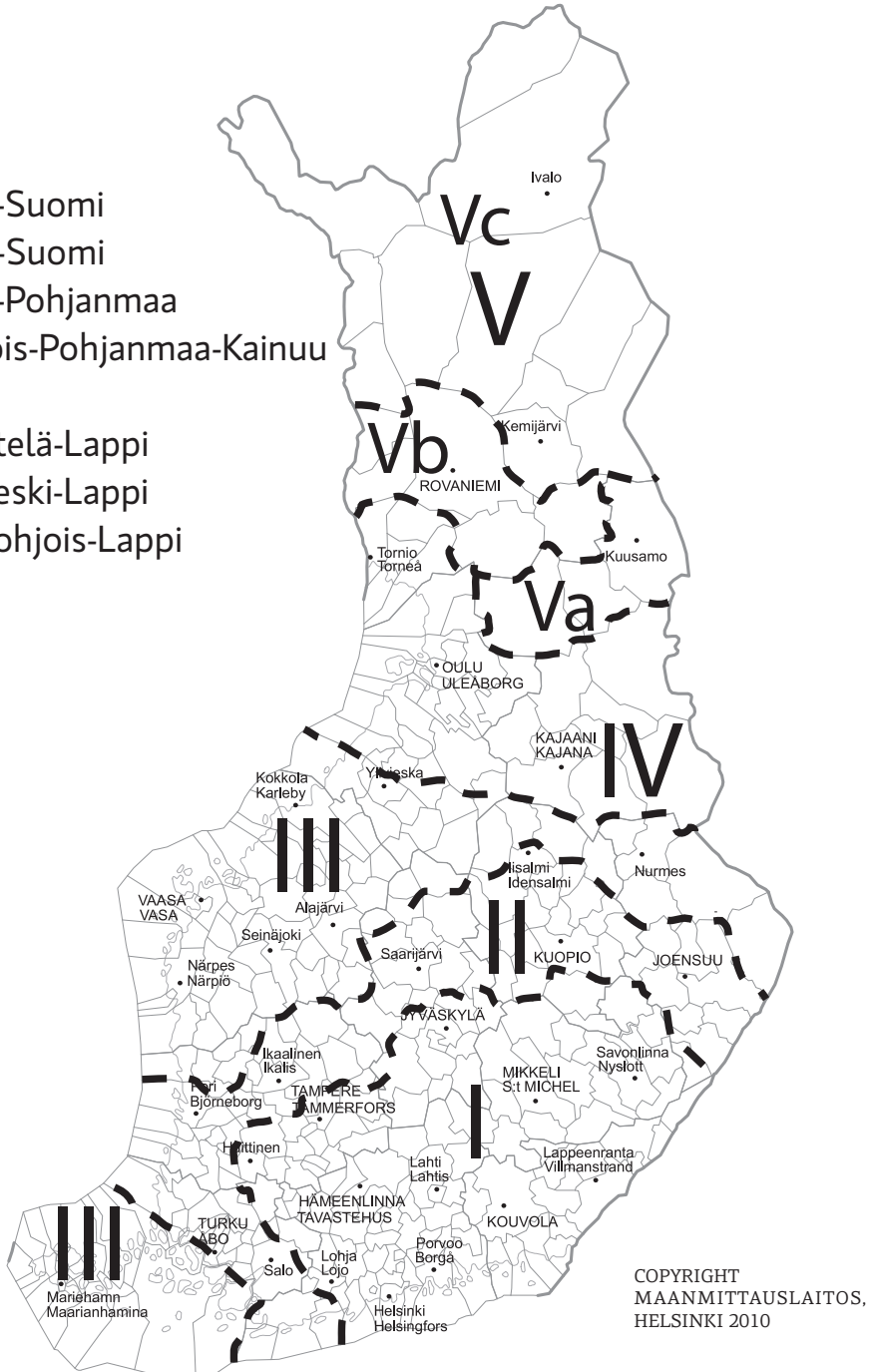
# Liite 1

## METSÄLÖN ALUEJAKO

Aluejako on ohjeellinen ja perustuu metsän hakkuumahdollisuuteen.

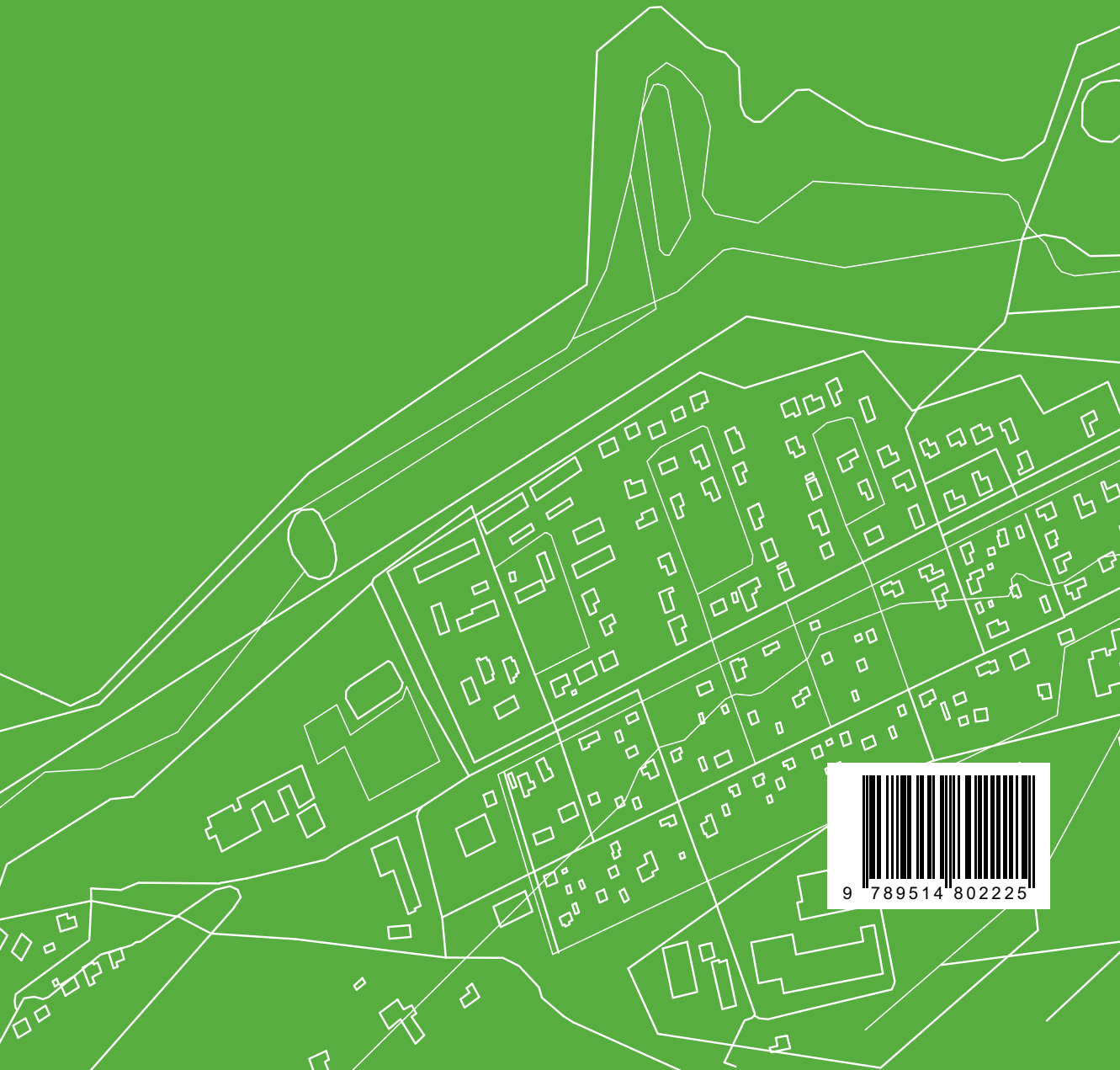
### Alue

- I Etelä-Suomi
- II Länsi-Suomi
- III Etelä-Pohjanmaa
- IV Pohjois-Pohjanmaa-Kainuu
- V Lappi
- Va Etelä-Lappi
- Vb Keski-Lappi
- Vc Pohjois-Lappi



COPYRIGHT  
MAANMITTAUSLAITOS,  
HELSINKI 2010

[ *maanmittauslaitos.fi* ]



9 789514 802225